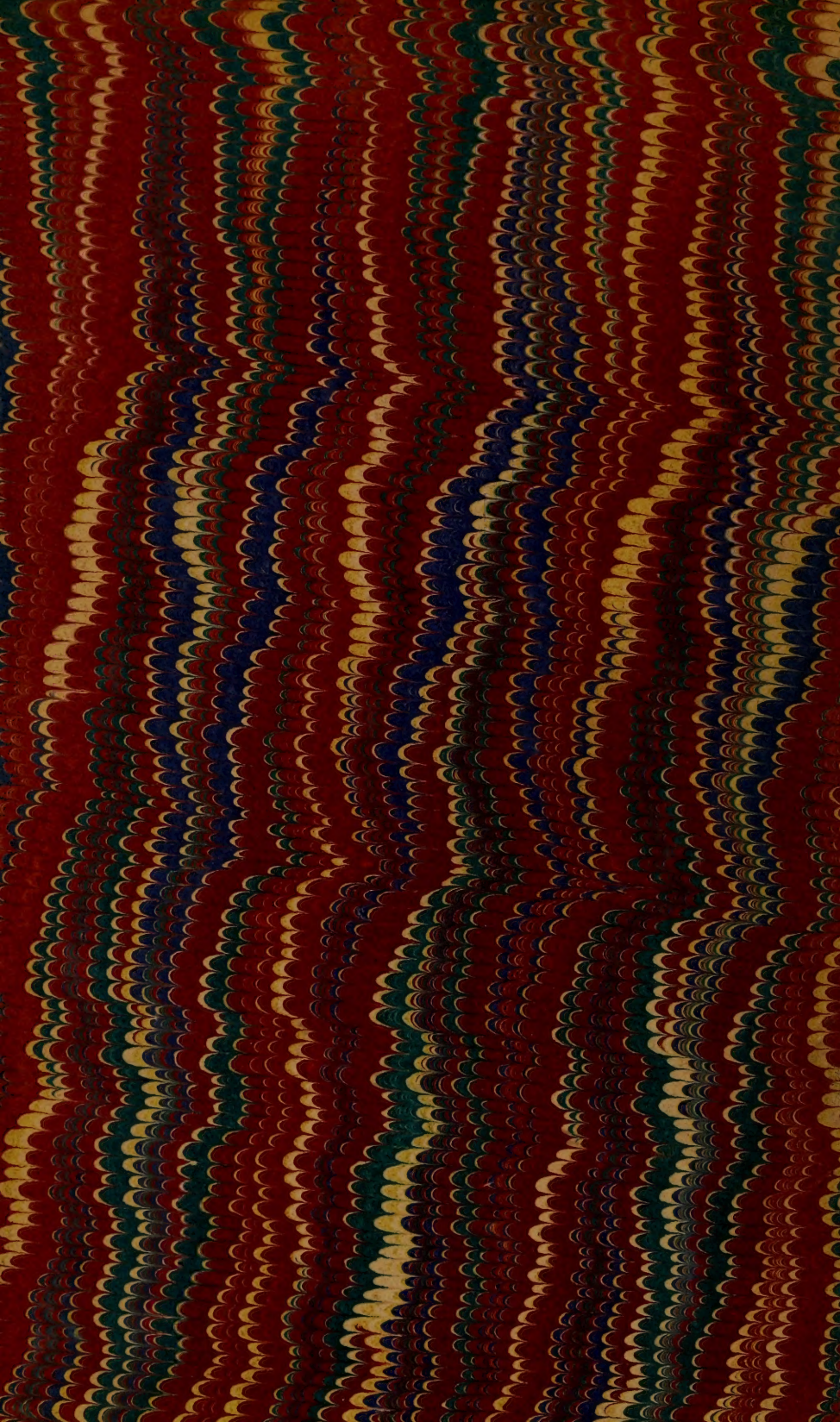
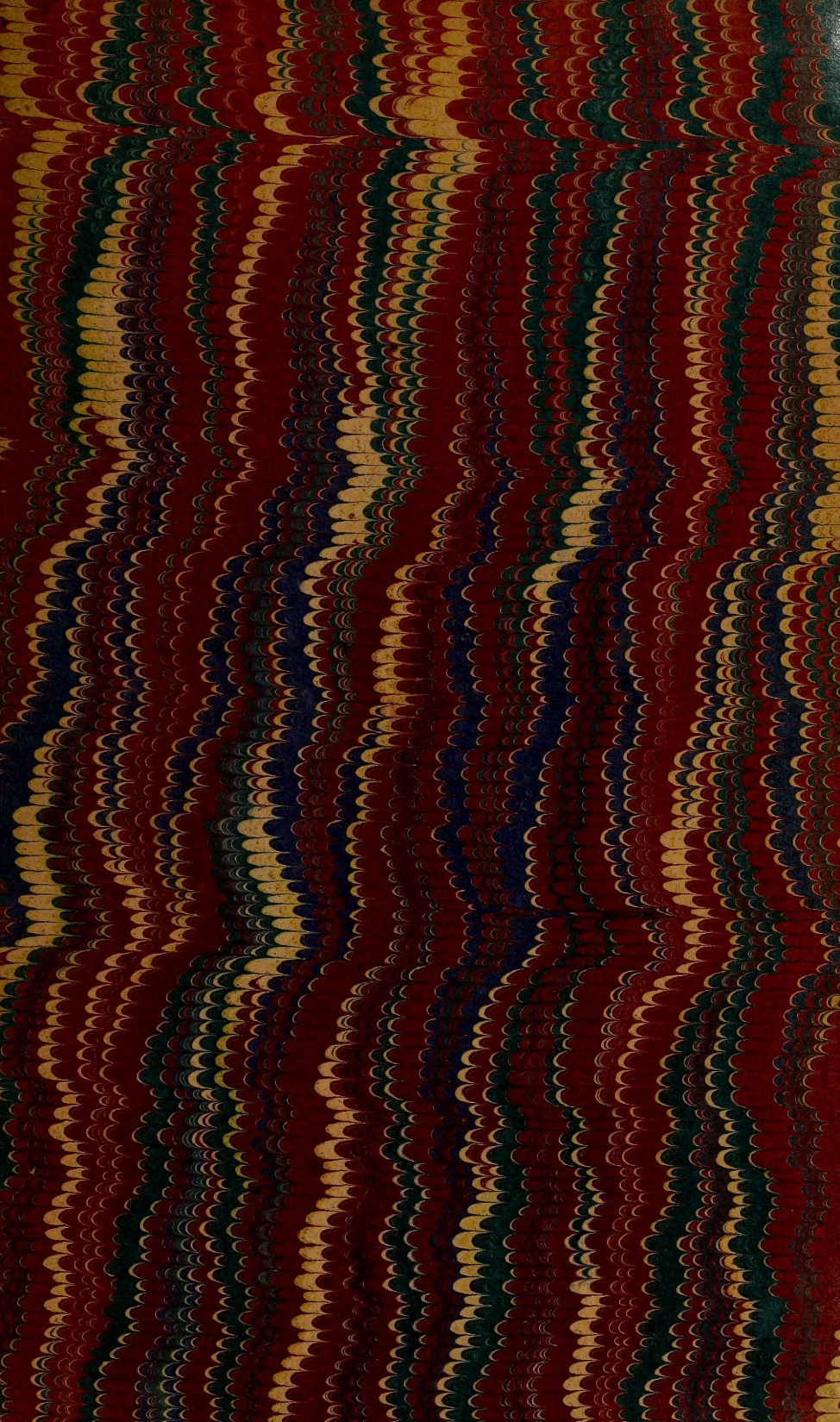
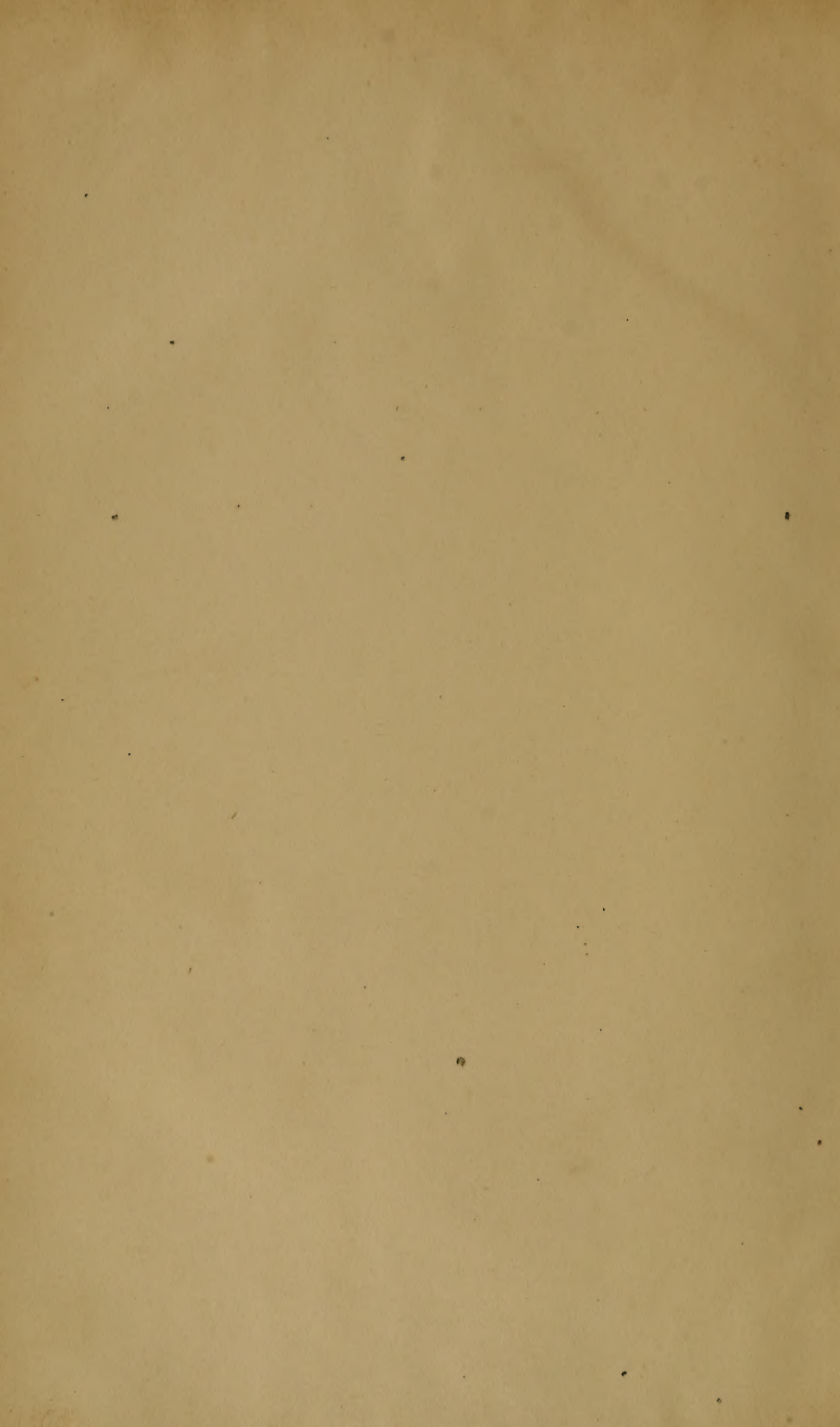


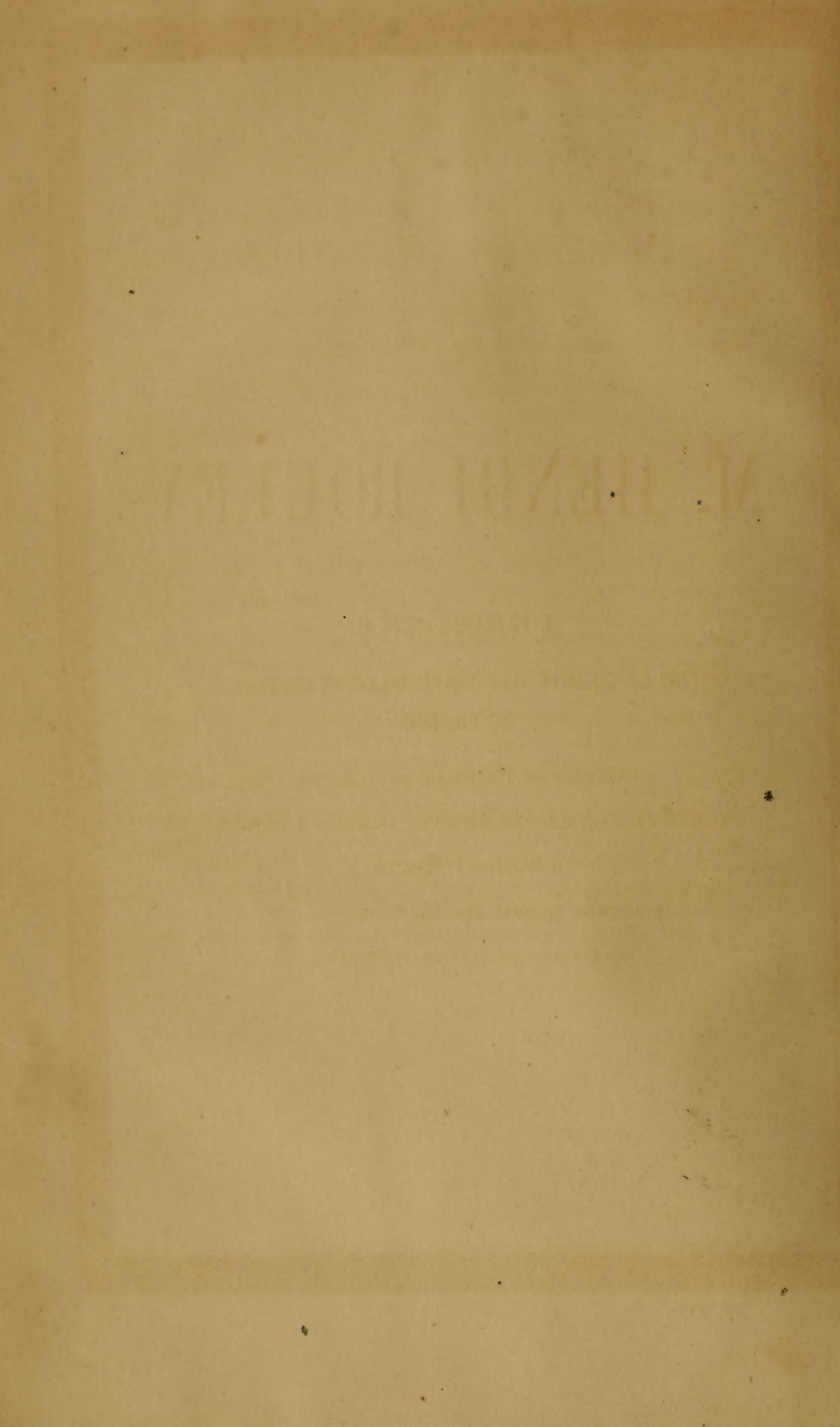












12 L.C.
S

MORT ET FUNÉRAILLES

DE

M. HENRI BOULEY

PRÉSIDENT

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION
DE FRANCE

PRÉSIDENT DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES,

MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE, PROFESSEUR AU MUSÉUM

D'HISTOIRE NATURELLE,

INSPECTEUR GÉNÉRAL DES ÉCOLES VÉTÉRINAIRES,

COMMANDEUR DE LA LÉGION D'HONNEUR.



Le 30 novembre 1885, la Société nationale d'Acclimatation a perdu son Président, M. Henri Bouley.

Il est mort à l'âge de soixante-douze ans, après une vie bien remplie, laissant à ceux qui l'ont connu le souvenir de ses qualités brillantes, de son savoir étendu et de son éloquence familière.

La Société nationale d'Acclimatation de France, dont M. Henri Bouley était le président depuis 1882, s'est associée aux regrets éprouvés par toutes les sociétés scientifiques et, dans un discours ému, M. le professeur de Quatrefages, vice-président, s'est fait l'interprète des regrets de notre Compagnie pour dire un suprême adieu au successeur d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire et de Drouyn de Lhuys.

Nous reproduisons ci-après les discours prononcés sur la tombe de notre regretté Président. Il n'y a rien à ajouter aux paroles inspirées par l'admiration, le respect et l'affection qu'ont éprouvés pour M. Henri Bouley tous ceux qui ont connu ce savant aimable et bon.



DISCOURS DE M. DE QUATREFAGES

AU NOM DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

MESSIEURS,

Je ne vous arrêterai pas longtemps auprès de cette tombe, qui semble s'ouvrir pour aviver encore tant de douleurs récentes. Les orateurs qui ont pris la parole avant moi vous ont dit ce qu'était Bouley. Ils ont raconté cette vie si pleine ; ils ont rappelé cette intelligence si active, si prête à accueillir toute idée nouvelle, se présentant au nom du progrès, et sachant ramener à une pratique utile les plus hautes spéculations scientifiques. Pas un n'a oublié ce caractère, à la fois sérieux et enjoué, qui gagnait si vite les cœurs ; cette loyauté parfaite, qui savait reconnaître et avouer, quand il y avait lieu, des entraînements toujours causés par l'amour du bon et du vrai.

Cet ensemble de qualités rares, s'ajoutant à la spécialité de ses études, avait naturellement désigné Bouley aux suffrages de la Société d'Acclimatation, lorsqu'elle eut à choisir son troisième président. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire et Drouyn de Lhuys avaient disparu. Par suite de leurs mérites divers, le fondateur de la Société et son éminent continuateur laissaient une place difficile à remplir. Le nouvel élu fut à la hauteur de sa tâche. Son entrée à la Société date de 1872. Moins d'une année après, il était membre du Conseil. Il fut nommé président en 1882.

Je n'ai pas besoin de rappeler comment il remplit les fonctions qu'il avait acceptées. Dans une Société libre, du genre de la nôtre, la présidence a parfois des difficultés spéciales. En réalité, ces difficultés n'existaient pas pour Bouley. Ici, les qualités aimables sont plus qu'un charme ; elles sont une force, et nul ne les posséda à un plus haut degré que lui. Je n'ai pas à insister sur ce point. A coup sûr vos cœurs vous en disent bien plus que ne le feraient mes paroles. Mais je dois dire quelque chose de la part prise à nos travaux par celui qui vient de nous quitter. Laissant d'ailleurs de côté tout le reste, je mentionnerai seulement les discours prononcés dans deux de nos séances publiques. A eux seuls, ils font comprendre tout ce qu'était Bouley.

Dans le premier (1874), notre collègue raconte comment l'homme s'est assujéti les animaux domestiques et les a refaçonés à son usage. Avec F. Cuvier, il trouve dans l'instinct de sociabilité de certaines espèces animales la condition première d'une véritable domestication. Puis, il fait intervenir l'homme qui modifie et métamorphose, non seulement les formes extérieures des serviteurs qu'il s'est acquis, non seulement leurs os, leur chair et tous leurs tissus, mais encore leurs instincts et jusqu'à la manière de dépenser le surcroît de force dont il les a doués. Enfin,



il montre la science seule réalisant ce qu'il appelle ces *créations de seconde main* ; et alors il touche à toutes les principales questions qui relèvent de l'action des milieux, de la sélection, de l'hérédité.

Jusque-là, l'orateur, dans un style toujours approprié au sujet qu'il traite ou qu'il effleure, a mêlé aux austères leçons de la science des rapprochements ingénieux, des saillies de bon goût ; il a placé à côté des plus doctes enseignements quelques vers de ses poètes favoris et jusqu'à des refrains populaires. Mais, avant de finir, il devient grave, presque tragique, et, en même temps, son langage s'élève et touche à l'éloquence. C'est qu'il est conduit à parler du rôle immense joué par les animaux domestiques dans nos sociétés humaines ; c'est qu'il se demande ce qu'elles deviendraient, si les animaux de la ferme et les oiseaux de la basse-cour venaient à nous manquer. Et alors, éclairé par son expérience personnelle, songeant aux millions que nous a coûté la peste bovine importée par les armées ennemies, il comprend mieux et fait comprendre les courts récits de nos vieux chroniqueurs parlant des ravages que laissait jadis après elle une épizootie. Il montre « les campagnes dépeuplées de leur population animale ; l'homme, dans son isolement, ne pouvant accomplir la tâche qu'il demandait à ses auxiliaires ; les champs restant en friche et leur stérilité forcée ajoutant sa part de malheurs à ceux qu'avait produits la contagion. » « Terrible cercle vicieux, ajoute-t-il, où s'accumulaient toutes les misères et où couraient ces fortes haines, qui, plus d'une fois, ont poussé aux révoltes sanglantes ! »

Les dernières pages de ce premier discours expliquent le choix du sujet et l'esprit général du second (1882). Onze années les séparent ; et, dans cet intervalle, un miracle scientifique de plus était venu s'ajouter à tous ceux qu'avait déjà produits notre siècle. M. Pasteur avait trouvé, dans les éléments mêmes qui les engendrent, l'agent qui préviendra désormais ces désastreuses épizooties qui frappaient si vivement l'imagination de Bouley. Il avait transformé les *virus* en *vaccins*, les germes de mort en germes de vie. Déjà, il savait rendre les poules inaccessibles à leur choléra spécial ; déjà les grandes expériences faites à Pouilly-le-Fort, à Toulouse, à Montpellier, à Nevers, etc., en France, comme à Pakick, en Prusse, avaient mis hors de doute l'infailibilité de la *vaccination charbonneuse*, régulièrement appliquée aux bœufs et aux moutons. Bouley accueillit ces merveilleuses découvertes avec un enthousiasme dont nous avons tous pu juger. Il voulut en faire comprendre la grandeur scientifique et la portée pratique au nombreux auditoire qu'attirent nos séances publiques. Ici, plus de jeux d'esprit, plus de plaisanteries, à peine quelques légers sarcasmes à l'adresse des derniers incrédules. Partout un exposé magistral des faits, de l'enchaînement des phénomènes et un sentiment profond d'admiration pour celui qu'il n'appelait plus que son maître.

Ce sentiment grandissait chaque jour chez Bouley, à mesure que se multipliaient les applications de la méthode nouvelle. On l'a bien vu dans cette mémorable séance de l'Académie à laquelle faisait allusion l'amiral Jurien, lorsque, brisé par l'émotion, il annonça officiellement la mort de notre président. Ce jour-là, on vit les yeux de Bouley briller comme autrefois au moment où des bravos unanimes saluèrent la nouvelle que la rage, elle aussi, allait avoir son vaccin. Ah ! que c'était bien là notre Bouley, s'oubliant lui-même en présence d'une grande œuvre, ne songeant plus à sa fin qu'il savait être prochaine et jouissant, peut-être plus que M. Pasteur, d'une ovation si bien méritée !...

Adieu, Bouley !... Adieu, toi qui fus un savant, un charmant esprit et un homme de cœur !

DISCOURS DE M. HERVÉ-MANGON

AU NOM DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES

MESSIEURS,

L'Académie des sciences, si souvent et si cruellement atteinte depuis quelques mois, est frappée d'un nouveau deuil.

Notre excellent confrère, M. Henri Bouley, a succombé à la maladie contre laquelle nous l'avons vu lutter si courageusement, pour occuper, jusqu'au dernier jour, pour ainsi dire, le fauteuil de la présidence auquel l'avaient appelé notre estime et notre affection.

Henri-Marie Bouley, né à Paris le 17 mai 1814, avait à peine vingt-trois ans lorsqu'il fut nommé chef de service des hôpitaux à l'École vétérinaire d'Alfort. En 1839, il devint professeur suppléant, et en 1849 il fut nommé titulaire du cours de pathologie chirurgicale et de manuel opératoire. Il occupa cette chaire avec la plus grande distinction jusqu'en 1866, date de sa promotion au grade élevé d'Inspecteur général des Écoles vétérinaires, dont il a conservé les fonctions jusqu'au jour de sa mort.

L'importance des travaux de Bouley lui mérita l'honneur d'être élu, en 1868, membre de l'Académie des sciences, dans la section d'Économie rurale, en remplacement de Rayer. Il reçut la croix de commandeur de la Légion d'honneur, en 1881, des mains de M. Devès, ministre de l'Agriculture du cabinet Gambetta. Enfin, à la mort de Claude Bernard, il fut nommé, au Muséum d'Histoire naturelle, professeur d'un cours de pathologie comparée.

Jamais carrière consacrée à la science vétérinaire et aux grandes

questions de l'hygiène des animaux, si importantes pour l'agriculture nationale, ne fut plus brillamment et mieux remplie que celle de notre regretté confrère. Ce n'est ni le lieu ni le moment de rappeler en détail les travaux et les nombreux écrits de Bouley, mais je ne saurais me dispenser de citer quelques-uns de ses titres à la reconnaissance des savants, du corps vétérinaire tout entier et de l'agriculture française.

.

La péripneumonie du gros bétail est un des plus redoutables fléaux de l'agriculture. Nommé membre de la Commission chargée, en 1850, d'étudier cette maladie, Bouley donna, dans son rapport, la démonstration certaine du caractère contagieux de cette affection et posa, dès cette époque, le principe des moyens administratifs qui permettent de la combattre aujourd'hui avec tant de succès.

En 1865, une maladie inconnue sévissait avec violence, en Angleterre, sur le bétail. Bouley fut chargé d'aller étudier sur place la cause du mal. Le jour même de son arrivée sur le territoire britannique il reconnut que cette maladie meurtrière n'était autre que le typhus contagieux des bêtes à cornes. Il en informa, par le télégraphe, le Gouvernement français, signala l'imminence du danger, indiqua les mesures à prendre d'urgence pour l'éviter, et parvint, par sa perspicacité et son énergie, à préserver notre pays d'un fléau qui fit perdre à l'Angleterre et à la Hollande près de 500,000 têtes de gros bétail.

.

Préparé par ses études des maladies contagieuses et par ses nombreuses missions, Bouley était l'un des principaux auteurs de la réforme de notre législation sur la police sanitaire des animaux. On lui doit un très grand nombre de rapports et de documents officiels sur cette matière. Jamais la science appliquée n'a mieux éclairé les principes d'une législation nouvelle. L'expérience est aujourd'hui complète, et l'on peut affirmer que cette législation, due en grande partie aux travaux de Bouley, a diminué dans une énorme proportion et tend à réduire de plus en plus les pertes de bestiaux qui pesaient si lourdement autrefois sur notre agriculture.

Pendant toute sa vie Bouley a été attaché à l'enseignement vétérinaire. Il avait pour ses collègues, presque tous ses anciens élèves, un attachement et un dévouement sans bornes. Il a puissamment aidé aux progrès que l'art vétérinaire a faits dans l'estime publique depuis un certain nombre d'années. « Nul, disait récemment notre illustre confrère, M. Pasteur, n'a plus honoré que Bouley l'art vétérinaire. Par son talent, par son caractère, par son enthousiasme pour les choses de la science, il a triomphé de certains préjugés qui, sournoisement, empêchaient la profession vétérinaire de prendre la place qui lui est due. »

Ce n'est point, en effet, à des mesures législatives, comme le supposent certaines personnes, ce n'est point à ce que l'on appelle la protection de l'État que l'on doit demander le relèvement d'une profession libérale : c'est par la valeur et la dignité personnelles de ses membres qu'elle obtient l'autorité qui fait sa force et sa grandeur. La profession vétérinaire, pour continuer à grandir et à s'élever, n'a besoin, comme l'a dit M. Pasteur, que de conserver à sa tête une élite de professeurs et de savants, élèves de Bouley et continuateurs de son œuvre.

Bouley fut des premiers à comprendre les idées et les théories de M. Pasteur. Il croyait fermement et avec raison qu'elles sont appelées à renouveler la médecine et l'hygiène. Ce sera son honneur de n'avoir jamais perdu une occasion d'exposer, de développer et de défendre les doctrines du Maître. Il mettait au service de cette grande cause sa parole élégante et facile, son éloquence aimable et persuasive, la grâce et le charme de sa personne : toutes ces qualités, en un mot, qui faisaient de lui, dans les discussions scientifiques, un conquérant par la parole.

Depuis quelque temps déjà, Bouley ressentait les atteintes de la maladie à laquelle il devait succomber : il en suivait les progrès sans se faire aucune illusion. Ses amis voyaient, avec douleur, cet homme, si robuste encore il y a quelques mois, lutter inutilement contre la mort avec un courage et une fermeté qui faisaient l'admiration des confidents de ses souffrances et de ses pensées intimes.

Bouley était aimé de tous ceux qui le connaissaient et laissera un grand vide dans le sein des nombreuses Sociétés savantes auxquelles il appartenait. Ses travaux resteront dans la science, et l'agriculture ne cessera pas d'en profiter ; ses confrères ne l'oublieront jamais, et sa vie bien remplie par d'utiles labeurs servira longtemps de modèle à ceux qui viendront après lui.

Adieu, cher confrère, puissent les hommages que nous rendons à ta mémoire adoucir pour ta famille l'amertume de ses regrets !

DISCOURS DE M. A. MILNE-EDWARDS

AU NOM DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

MESSIEURS,

Au nom du Muséum d'Histoire naturelle, je viens dire un dernier adieu au confrère regretté et à l'homme de bien que nous aimions et que nous pleurons tous.

Henri Bouley ne nous a appartenu que peu de temps ; mais, avant sa nomination de professeur, il était déjà des nôtres par ses études, par les

tendances de son esprit, par ses amitiés. Ce n'est qu'à la fin de 1879, lorsque la mort de Claude Bernard laissa vacante la chaire de physiologie générale, que le Muséum et l'Académie des sciences le désignèrent pour recueillir ce lourd héritage ; c'était une preuve éclatante de l'estime qu'il avait su inspirer. Ces présentations faites par les hommes les plus autorisés du pays sont d'ordinaire écoutées et confirmées ; il n'en fut pas ainsi. Le ministre donna la succession de Claude Bernard à un professeur éminent, mais dont les travaux fort appréciés avaient été conçus dans une direction différente ; il créa en même temps au Muséum un enseignement nouveau, celui de la pathologie comparée, et il y appela Bouley.

Notre ami avait alors soixante-six ans ; après une carrière brillante et bien remplie, il aurait pu aspirer au repos, ou se borner à continuer une route facile, en suivant les voies tracées et aplanies par les efforts de ses devanciers. Cependant il n'hésita pas à accepter la tâche difficile qu'on lui confiait, parce qu'il comprit qu'il ferait là une œuvre utile et qu'il était de force à la mener à bien.

Son but était de montrer que la médecine ne progresse qu'en s'appuyant sur l'expérimentation, que les hypothèses basées sur l'observation seule sont trop souvent vaines et fausses, que les maladies des animaux peuvent et doivent éclairer la pathologie de l'homme, enfin que les manifestations de la vie, comme les troubles de l'organisme, sont gouvernées par des règles scientifiques dont l'expérience peut donner la signification. Il cherchait aussi à mettre en évidence l'application des belles découvertes qui venaient d'être faites sur la nature des maladies contagieuses, sur l'influence et le rôle des êtres infiniment petits que l'on appelle des *microbes*, sur les transformations successives que la culture leur a fait subir pour en atténuer l'action ou en réveiller la virulence.

Les qualités de professeur que Bouley avait montrées à un si haut degré dans sa jeunesse, à l'époque où il enseignait la clinique des animaux aux élèves de l'École vétérinaire d'Alfort, il les retrouva intactes lorsqu'il monta dans sa chaire du Muséum. Son passage trop court laissera des traces durables, et ses auditeurs n'oublieront pas les leçons éloquentes qui, maintenant réunies en volumes, seront toujours consultées avec fruit. Il y apportait la chaleur de pensée, l'élégance de langage, la conviction ardente qui donnaient tant de charme à sa parole. Il s'appliquait surtout à suivre l'enchaînement logique des expériences et des idées qui ont éclairé l'histoire de ces maladies terribles connues sous le nom de *pérituberculose*, de *tuberculose* et de *rage*. Il savait communiquer l'enthousiasme qui l'animait pour les nouvelles doctrines de M. Pasteur, dont il a été l'ami dévoué et l'admirateur fervent. C'était avec une impatience presque fiévreuse qu'il suivait les progrès de ses recherches, et avec un véritable bonheur qu'il en saluait le succès ; de

ce côté, il voyait poindre la lumière et il voulait qu'elle pût luire aux yeux de tous. Il se fit l'apôtre et le champion des doctrines de cet illustre physiologiste, et, toujours sur la brèche, dans son cours, dans ses conférences, dans ses écrits, il s'efforça de faire partager sa conviction et de ramener les incrédules.

Ce fut avec une émotion profonde et touchante qu'il présida cette séance mémorable de l'Académie, où celui qu'il aimait à appeler « le Maître » fit connaître les immenses résultats auxquels l'avait conduit une méthode expérimentale sévère, guidée par une merveilleuse sagacité ; la rage, cette maladie affreuse, implacable, venait d'être domptée, et Bouley se rappelait que, dans ce combat livré par la science et dont elle sortait victorieuse, il avait aussi lutté pour la bonne cause, et il sentait que la gloire du Maître rayonnait sur lui. Pour ce cœur loyal, ce fut le triomphe le plus pur qu'il ait jamais souhaité, car si Bouley traitait parfois avec un scepticisme doucement railleur les croyances de notre vieille société, il avait le respect et l'amour de la science ; il disait souvent que la mission de l'homme est d'arriver par le progrès incessant au règne de la vérité ; dans cette voie, comme un pionnier infatigable, il a travaillé pour le bien de l'humanité.

Il eut le rare privilège de ne compter que des amis, ses émules et ses contradicteurs n'ont jamais été ses ennemis. Son cœur s'ouvrait à tous, surtout aux faibles et aux jeunes ; ceux-là étaient les bienvenus. Il les conseillait, les couvrait de sa protection et même les aidait trop facilement de sa bourse ; quelques-uns en abusaient ; sans se décourager, il se consolait par de nouveaux bienfaits, et ses élèves ont été plus d'une fois obligés de veiller autour de lui pour le soustraire à des sollicitations trop intéressées que sa bonté n'aurait pas su repousser.

C'est au moment où les honneurs lui arrivaient de tous côtés, comme la consécration d'une vie de labeur, qu'il ressentit les atteintes du mal qui devait nous l'enlever. La netteté de son jugement, l'habitude qu'il avait de l'observation, ses connaissances médicales, ne lui laissèrent aucune illusion ; il accepta sans faiblesse le coup qui le frappait, et, heureux de sentir que son intelligence survivrait à ses forces, il s'apprêta à lutter jusqu'au bout. Nous l'avons vu diriger les séances de l'Académie, s'associer à ses travaux, prendre part aux délibérations du Muséum jusqu'au moment où la maladie l'a terrassé. Il est mort au champ d'honneur, entouré d'amitiés fidèles ; les souvenirs qu'il laisse assurent à sa mémoire la sympathie et les regrets de tous.

PAROLES D'ADIEUX PRONONCÉES PAR M. FREMY

AU NOM DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

MESSIEURS,

Des voix éloquentes et autorisées viennent de faire ressortir toute l'étendue de la perte qui frappe la science aujourd'hui. Permettez à un des vieux amis de Bouley de lui adresser un dernier adieu.

Vous connaissez tous la bonté et la bienveillance de notre cher confrère ! Resté jeune de cœur et d'esprit, il aimait la jeunesse, il portait à ses élèves une affection paternelle.

Il avait un enthousiasme véritable pour toutes les découvertes. Vous savez avec quelle chaleur communicative il nous faisait admirer les beaux travaux de M. Pasteur ; c'était avec une joie patriotique qu'il annonçait des résultats qui honorent le pays.

Son esprit généreux le portait à s'effacer devant le mérite des autres savants. Dans une circonstance que je suis heureux de rappeler ici, l'Académie des sciences a eu la preuve touchante de sa modestie. Nous voulions le porter à la présidence de notre Compagnie ; son élection était assurée : il était fier d'honorer, par sa nomination, la profession qu'il représentait si dignement. Au moment même de l'élection, je vins lui apprendre qu'un de nos éminents confrères, plus ancien que lui à l'Académie, n'avait pas encore présidé nos séances. Bouley n'hésite pas, il prend la parole, déclare à l'Académie qu'il renonce à la présidence et prie ses confrères de voter pour celui qu'il désigne. En recevant nos félicitations, Bouley nous disait : « J'ai fait mon devoir, mais lorsque mon tour viendra, il sera peut-être trop tard. »

Ilélas ! il avait raison : il ressentait déjà les atteintes d'une maladie qu'il connaissait et qui ne pardonne pas : vous le voyez, Messieurs, il n'est pas arrivé au terme de sa présidence.

Tel était le savant éminent, l'homme de bien, l'ami dévoué que nous pleurons aujourd'hui.

J'exprimerai, je n'en doute pas, le sentiment de tous ceux qui l'ont connu, c'est-à-dire de tous ceux qui l'aimaient, en disant que notre cher confrère laissera dans nos cœurs un souvenir qui ne s'effacera pas.

Adieu, cher ami, adieu !

DISCOURS DE M. LEBLANC

AU NOM DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

MESSIEURS,

L'Académie de médecine m'a confié la douloureuse mission d'être l'interprète des regrets que lui inspire la perte d'Henri Bouley, l'un de ses anciens présidents.

Je fus son élève, et j'oserai dire son ami; sa bienveillance ne m'a jamais fait défaut, et je lui reporte en grande partie l'honneur de faire partie de la savante Compagnie dont je suis aujourd'hui l'organe.

Fils de Bouley jeune, membre de l'Académie de médecine, allié de vétérinaires praticiens de Paris, notre regretté collègue n'a jamais oublié son origine, et le président de l'Académie des sciences s'est toujours honoré de son titre de vétérinaire. A l'exemple de son père et d'autres confrères ayant fait partie de notre section, il a contribué pour une large part au relèvement de notre profession; aussi son souvenir restera-t-il impérissable parmi nous.

Depuis ma jeunesse jusqu'à ce jour néfaste, j'ai pu voir cet esprit distingué parcourir sa brillante carrière, brusquement interrompue par la mort, au moment où le savant était parvenu à la plus haute dignité scientifique.

Ce n'est pas ici le moment de faire connaître ses nombreux travaux et d'énumérer tous les titres conquis en cinquante années d'un labeur incessant; je me bornerai à tracer en quelques mots cette vie si bien remplie.

A peine sorti de l'École d'Alfort, où il était entré après avoir fait de brillantes études, H. Bouley fut nommé, le 18 octobre 1837, chef de service de clinique dans cette école, dont il avait été l'un des lauréats; bientôt, le 15 avril 1839, il devenait professeur adjoint et, le 8 octobre 1845, professeur titulaire à la place de Renault.

Tous ceux qui furent ses élèves se souviendront toujours du jeune et éloquent professeur, qui les instruisait et qui les charmait en même temps; son talent de parole éclatait à l'égal de ses connaissances pratiques dans ces leçons cliniques, faites le plus souvent *ex abrupto* dès qu'un cas intéressant se présentait dans les hôpitaux; la sûreté de son diagnostic et son habileté opératoire étaient remarquables; aussi tant qu'il fut professeur, la clinique d'Alfort a joui d'une renommée incontestée.

Collaborateur du *Recueil de médecine vétérinaire*, le doyen de nos

journaux, et devenu en 1846 son rédacteur en chef, M. Bouley fut dès ce moment l'âme de cette publication. Chez lui, l'écrivain n'était pas inférieur à l'orateur; polémiste parfois ardent, il a pu avoir des adversaires, jamais d'ennemis. Connaissant à fond toutes les questions vétérinaires, il a prodigué dans son journal les articles et les chroniques; en les classant, on pourrait faire des volumes résumant l'histoire de nos progrès accomplis depuis quarante ans.

Vulgarisateur hors ligne, il a tenu ses lecteurs au courant de toutes les découvertes faites dans toutes les branches de la science médicale.

Cette œuvre est considérable, et par cela même on s'explique qu'il ait publié si peu de livres: son *Traité de l'organisation du pied chez le cheval* ne comprend que l'anatomie et la physiologie de cette région, et, malheureusement, la partie qui devait traiter de la pathologie n'a pas paru; mais on pourrait la reconstituer en lisant les nombreuses monographies publiées par notre collègue sur les maladies du pied. C'est en 1884 qu'a paru son *Traité sur la nature vivante de la contagion*; c'est un livre qui restera comme le programme d'une ère nouvelle dans l'histoire de la médecine.

En 1856, notre regretté collègue entreprit la tâche ardue de publier un *Dictionnaire de Médecine et de Chirurgie vétérinaires* qu'il ne put voir terminer: il y a inséré des articles nombreux, qui seront consultés avec fruit par les générations futures, quoique le cours du temps et les progrès de la science changent parfois les vérités du moment en erreurs.

L'un des fondateurs de la Société centrale de médecine vétérinaire et le dernier survivant de tous, il en a été le Secrétaire général depuis trente-trois ans; plus qu'aucun de ses membres il a contribué à la maintenir dans la voie purement scientifique qui fait son honneur.

Après la mort de Renault et la retraite de Lecoq, H. Bouley fut nommé, le 8 janvier 1868, inspecteur général des Écoles vétérinaires, sans passer par la direction de l'une d'elles.

Les éminents services qu'il venait de rendre lors de l'invasion de la peste bovine et sa haute position scientifique justifiaient cette exception; tous les vétérinaires se félicitèrent de cette nomination, qui plaçait à leur tête l'illustre confrère que chacun d'eux aimait et estimait.

Depuis 1855 il faisait partie de l'Académie de médecine; est-il besoin de rappeler devant vous la part qu'il a prise à ses travaux? Dès son entrée il se fit remarquer lors de la discussion sur le séton, et il lutta non sans succès contre un redoutable adversaire, Malgaigne; depuis il prit la parole dans de nombreuses discussions ayant pour objet la méthode sous-cutanée, l'herpès tonsurant, la morve, la vaccine, la rage, la peste bovine, la tuberculose; etc.

Ses collègues l'avaient apprécié à sa juste valeur, et en 1877 leurs suffrages presque unanimes l'appelèrent à la présidence, honneur d'au-

tant plus appréciable qu'il était plus rare ; car M. Bouley était le second vétérinaire nommé président de la savante Compagnie ; avant lui, Barthélemy avait occupé pendant un intérim de quelques mois le fauteuil présidentiel.

Esprit ardent et ami du progrès, notre regretté collègue aimait à encourager les auteurs de découvertes ; il mettait tout son enthousiasme à défendre les opinions qu'il avait embrassées et chacun de nous honorait ses profondes convictions ; si parfois il a dû revenir sur des idées soutenues d'abord avec sa vigueur ordinaire, il le faisait avec tant de bonne grâce et de loyauté, qu'on s'inclinait devant ce courage si rare, même parmi les savants. Dans ces dernières années, il avait adopté avec ardeur les doctrines de son illustre collègue, M. Pasteur, et il avait apporté à les défendre son double talent d'orateur et d'écrivain. Dans cette chaire du Muséum, consacrée à la pathologie comparée et qu'il était désigné pour occuper, il consacrait les heures de ses leçons à répandre les idées nouvelles, et son livre, qui en est le fidèle reflet, a contribué pour une large part à les faire connaître.

La dernière fois qu'il prit la parole parmi nous, ce fut pour remplir le pieux devoir de rendre hommage à la mémoire de Magne, notre non moins regretté collègue. Ses nombreux travaux lui avaient ouvert la porte de l'Académie des sciences, où il reconquit la place un moment ravie à notre profession ; en 1885, il présidait cette illustre Compagnie. Ce suprême honneur fut pour lui le couronnement d'une carrière tout entière consacrée à l'étude et il devait succomber sans avoir fini cette année si bien commencée.

Jusqu'à la fin de sa vie et malgré ses souffrances, il n'a pas cessé d'assister à nos séances et le 2 novembre nous l'avons vu arriver presque défaillant pour siéger au milieu de nous ; on peut dire que ses derniers moments ont été consacrés aux Sociétés savantes, dont il fut toujours l'un des membres les plus distingués et les plus assidus.

Chez H. Bouley l'homme valait le savant ; sa bonté était extrême et personne n'a mieux que lui pratiqué le pardon des injures. Aimable et accueillant pour tous, même pour les plus humbles, il avait horreur de repousser une demande. Le nombre de ceux qui lui doivent une reconnaissance est bien grand ; si parmi eux il a trouvé quelques ingrats, il les a plaints et jusqu'à la fin de sa vie il est toujours resté bon et bienveillant. La foule qui se presse autour de sa tombe pour lui adresser un suprême adieu est la preuve la plus touchante de l'affection qu'il avait su inspirer. Aussi suis-je certain que tous vous direz avec moi : Repose en paix, cher maître, ton souvenir restera à jamais gravé dans le cœur de tes collègues et de tes élèves.

DISCOURS DE M. BROUARDEL

AU NOM DU COMITÉ CONSULTATIF D'HYGIÈNE DE FRANCE.

MESSIEURS,

M. Henri Bouley a été un des membres les plus actifs du Comité consultatif d'hygiène de France. Celui-ci a voulu qu'au moment de la séparation, son Président résumât le rôle que notre collègue a rempli avec tant de talent.

Ce qui caractérise la nature propre de M. Bouley, ce qui constitue l'unité de sa vie scientifique, c'est son amour passionné, sa foi dans les progrès. Quand son intelligence apercevait une voie nouvelle, elle s'y précipitait avec une ardeur de néophyte, il semblait que la lumière que versait la découverte récente mettait dans l'ombre les anciennes convictions de notre collègue ; ce n'était pas un sacrifice que faisait M. Bouley, quand il confessait ses erreurs passées, c'était un tribut qu'il apportait à la vérité, c'était un ornement dont il tenait à la parer. Il est juste d'ajouter que chacun de ses retours a été légitime, c'est à la cause de la vérité que s'est rallié définitivement M. Bouley. Que l'on se souvienne des discussions sur la morve, le vaccin, la rage, la fièvre aphteuse, etc.

Pour défendre ses opinions, M. Bouley était admirablement doué. Il possédait un talent oratoire auquel chacun a rendu justice, même ses adversaires. L'élocution était facile, élégante, ornée de souvenirs littéraires finement choisis. Les arguments étaient bien présentés, atteignaient avec précision le point faible de la discussion adverse ; dans toutes les Sociétés dont il était membre, il a été un des orateurs les plus appréciés, il charmait.

Ce n'était pas seulement ces qualités maîtresses que nous aimions en M. Bouley, mais l'homme lui-même. Il était d'une bonté, d'une bienveillance extrême. Ceux qui ont vécu dans son intimité auraient peine à évoquer de cet homme d'un esprit si fin, si malicieux, le souvenir de quelque médisance.

Il ne connaissait pas les arrière-pensées rancunières. Il est souvent monté à la tribune de l'Académie pour défendre ceux qui, quelques jours avant, l'avaient attaqué avec le plus d'ardeur.

Ses amis se sont parfois étonnés de lui voir accorder son patronage à des opinions fort hasardées. M. Bouley était simplement la victime de ses deux grandes qualités : son amour du progrès et son extrême indulgence. Son accueil n'a jamais découragé quelqu'un, et, quand il croyait trouver dans les idées d'un inventeur la lueur même vacillante d'une

vérité inconnue, notre collègue ne craignait pas de marcher seul au combat.

Ce rôle d'éclaireur l'a parfois engagé dans des chemins difficiles ; là encore son erreur passagère a eu sa source dans l'espoir de hâter l'essor d'une vérité nouvelle.

M. Bouley a pris une large part aux conquêtes en hygiène depuis trente ans. Dans tous les débats qu'ont soulevés les origines des épidémies et des épizooties, il a été au premier rang des combattants, il a été l'un des fondateurs et l'un des présidents de la Société de médecine publique ; il a fait plus, ses livres sur la péripneumonie épizootique, sur les maladies contagieuses du bétail, n'ont pas seulement montré quels étaient les modes de la contagion, mais ceux de la préservation. Ils ont été le point de départ de la loi du 21 juillet 1881 sur la police sanitaire des animaux.

Ses travaux sur les maladies contagieuses qui atteignent l'homme, ne seront pas moins utiles à consulter quand on voudra faire pour celui-ci une loi sanitaire analogue.

Dans cette vie si laborieuse, M. Bouley a plus dépensé pour propager les découvertes de ses collègues que pour défendre ses propres opinions. Il a apporté dans cette lutte, dans cet apostolat, une abondance de preuves tirées de son expérience pratique et de son originalité personnelle ; les arguments qu'il a invoqués sont bien marqués à son empreinte ; on peut, en l'appliquant à M. Bouley lui-même, accentuer la phrase qu'il inscrivait en 1882 presque en tête de ses leçons du Muséum : *Inventa narrare non inglorium*. Cette pensée est juste, ce sera une gloire pour notre collègue d'avoir un des premiers compris la portée des doctrines de celui que, jusqu'à son dernier jour, il a nommé son maître. L'influence de M. Bouley a eu une large part dans leur adoption par le Comité consultatif d'hygiène, celui-ci tenait à le dire et à en remercier le savant qui, dans une vie de lutte et de triomphe, a combattu sans que la vieillesse ait jamais refroidi son ardeur, augmentant chaque jour la somme de nos connaissances et le nombre de ses amis.

En vous adressant, mon cher collègue, le dernier salut du Comité, je vous apporte l'hommage de sa profonde douleur et de sa reconnaissance.

DISCOURS DE M. LOUIS PASSY

AU NOM DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'AGRICULTURE.

Les Sociétés savantes dont Bouley était l'un des membres les plus distingués, les plus actifs et les plus dévoués, s'empressent autour de

cette tombe pour y jeter des éloges qui leur semblent des consolations. L'Académie des sciences, par une voix dans laquelle la Société nationale d'agriculture s'écoute et se reconnaît, vous a dit que, dans la section d'Économie rurale, Bouley représentait depuis 1868 la médecine vétérinaire avec un talent qui avait relevé cette science elle-même. L'école d'Alfort n'avait qu'à se souvenir pour parler dignement de celui qui fut son élève couronné, son professeur émérite, son expérimentateur habile, son orateur applaudi. L'Académie de médecine devait être l'interprète de l'impression profonde que jetait dans les discussions les plus animées, l'argumentation brillante de Bouley. La Société zoologique d'Acclimatation et la Société nationale et centrale de médecine vétérinaire nous disputeraient l'honneur de louer leur président et notre confrère, si nous entendions relever ici la liste de ses titres scientifiques et décrire le cours de sa laborieuse carrière. Mais Bouley aujourd'hui ne doit pas être loué surtout par le récit de ses travaux, Bouley doit être publiquement regretté, Bouley doit être pleuré par ses élèves et ses amis, les amis de la science et du progrès.

Il est peu d'hommes qui aient été doués par la nature de qualités plus heureuses. L'agrément de sa personne et la bonne humeur étaient le reflet de sa bonne santé; sa physionomie était ouverte et franche, sa parole fine et enjouée, son abord séduisant. L'envie n'avait pas osé l'aborder. Les succès d'autrui le trouvaient toujours en éveil et en joie. On eût dit qu'il avait un secret plaisir à s'effacer pour protéger, sans en avoir l'air, ceux qui semblaient avoir raison ou qui paraissaient réussir. Il prenait le parti des jeunes et des timides à la place des maîtres trop occupés d'eux-mêmes, et le parti des maîtres contre la foule indifférente. Il courait à la défense de tous ceux qui étaient attaqués et qu'il croyait dignes de son loyal concours. Ces grandes qualités du cœur animèrent toute sa conduite et furent la source toujours vive de son talent, car il avait beaucoup de talent, et très naturellement.

Quand il parlait, il faisait briller la vivacité de son esprit; mais, quand il professait, il montrait l'ardeur et la sincérité de sa foi. On peut dire qu'il ne professait pas toujours, mais qu'il prêchait parfois ce qu'il regardait comme la vérité. Rien ne l'empêchait de se contredire s'il croyait avoir eu tort. Sa sincérité dans son ardeur était absolue; il ne craignait pas de se compromettre pour les nouveautés, quand il les croyait propres à susciter un progrès. La plume à la main, il retrouvait les bonheurs de sa parole et les ressources de son esprit. Pendant quarante ans, il a été l'un des maîtres de la presse scientifique, mais il avait appris à ses dépens la fragilité d'un journal qui se déchire ou s'envole, et la force du livre qui se défend et demeure.

Dans l'éloge d'Auguste Yvart, qu'il prononça devant notre Compagnie, Bouley s'était élevé contre la négligence de certains hommes qui, après avoir joui pendant leur vie d'une grande et juste renommée, laissaient

cette renommée s'affaiblir et s'éteindre parce qu'ils n'avaient pas pris soin d'imprimer dans des livres leurs idées et leurs opinions. Bouley ne voulut pas mériter le reproche qu'il faisait à d'autres. Il pensait à l'avenir. Il écrivit ses paroles et fut l'historien de ses idées. Les belles leçons de pathologie comparée qu'il professa au Muséum d'Histoire naturelle et qu'on vient de louer avec tant d'autorité, resteront le témoignage vivant des luttes qui se livrent depuis vingt ans autour de la médecine et de l'hygiène vétérinaires.

Quand on songe que ses cours sur les progrès en médecine par l'expérimentation et sur la nature vivante de la contagion ont été professés et publiés dans ces dernières années; quand on songe qu'au commencement de cette glorieuse et fatale année de 1885, ses amis, ses élèves et ses admirateurs lui offraient une médaille d'honneur comme on en offrit une à Chevreul, à Becquerel, à Dumas, à Milne-Edwards; quand on songe qu'il est mort sur le fauteuil même du président de l'Académie des sciences, on ne peut s'empêcher de reconnaître qu'une suite de circonstances heureuses est venue consacrer la renommée de Bouley au moment même où la mort en devait interrompre le cours et en marquer la fin d'une manière aussi cruelle qu'inattendue. La mort nous l'a enlevé, mais ne l'a pas surpris.

La Société nationale d'agriculture conservera toujours précieusement la mémoire de l'activité et du dévouement dont Bouley semblait chercher à multiplier les preuves. Quels souvenirs, par exemple, ne laissera-t-elle pas dans notre Compagnie cette séance du mois de mai dernier où vous avez bien voulu, cher et illustre confrère, me demander d'offrir en votre nom cette médaille d'honneur dont vous étiez si justement heureux et fier! Sur cette médaille étaient gravés autour de votre beau portrait ces mots: « Henri Bouley, président de l'Académie des sciences. » Et voici que les mots triomphants inscrits sur une médaille de fête en janvier 1885, sont inscrits sur un monument de deuil le 30 novembre 1885.

Que ne peut-on reproduire encore sur ce monument la petite scène gravée sur votre médaille et qui résume, par une devise à laquelle vous n'étiez peut-être pas étranger, l'effort suprême de votre enseignement et de votre vie: *Arte nova; pastor pecorum, contagia vincit*. En voyant la science inoculer sur un mouton la maladie préservatrice et méditant ensuite sur le sens allégorique de cette scène et de cette devise, le passant retrouverait associés dans l'avenir comme ils le sont dans le présent, les noms de Pasteur et de Bouley. Il comprendrait que sous cette froide pierre repose un homme qui soutint de ses plus énergiques efforts le développement de découvertes précieuses et d'un art nouveau, et qui eut le mérite dans son temps de se consacrer à la gloire de son ami pour la gloire de la science.

Car c'est là, Messieurs, ne l'oublions pas, ce qui demeurera le carac-

tère particulier de Bouley et ce qui fera l'unité de sa vie scientifique, c'est qu'il reconnut les lois providentielles qui unissent l'homme aux animaux et qui, sans se confondre, se rapprochent dans le cadre d'une même physiologie et d'une même pathologie, c'est qu'il soutint résolument et proclama pendant quarante ans la nécessité de plus en plus impérieuse de rattacher l'art encore jeune de la médecine vétérinaire à la vieille science de la médecine humaine.

Adieu, cher et illustre confrère; un jour la Société nationale d'agriculture vous rendra un plus complet hommage, et vous décernera les honneurs dus à ceux qui ont mené les grandes batailles de la vie scientifique.

Recevez en ce moment suprême les regrets unanimes de notre Compagnie et l'expression des sentiments les plus affectueux et les plus douloureux de tous vos confrères.

DISCOURS DE M. ARMAND GOUBAUX, DIRECTEUR DE L'ÉCOLE D'ALFORT

AU NOM DES ÉCOLES VÉTÉRINAIRES DE FRANCE

MESSIEURS,

Un homme considérable par sa science, son érudition, les travaux qu'il a publiés, les positions scientifiques qu'il a conquises, vient de s'éteindre.

La profession vétérinaire dont j'exprime ici les sentiments se trouve, par sa mort, plongée dans un deuil profond.

Permettez-moi, au moment où cette tombe va se fermer sur sa dépouille mortelle, de vous dire, en quelques mots, quel était *celui* que nous venons d'accompagner à sa dernière demeure et de lui adresser nos éternels adieux.

Henri-Marie Bouley est né à Paris, le 17 mai 1814. Son père, vétérinaire, et sa mère, femme très distinguée, eurent pour leurs enfants toutes les prévoyances, en leur faisant donner une bonne éducation, qui devait un jour les mettre à même d'acquérir une situation élevée dans la carrière qu'ils embrasseraient.

Des trois enfants de M. Bouley jeune, les deux garçons se livrèrent à l'étude des sciences : l'aîné, Jean Bouley, fut un savant et remarquable médecin des hôpitaux de Paris, dont ses élèves ne parlent encore aujourd'hui qu'avec respect et vénération. Henri Bouley, le plus jeune, entra comme élève à l'école d'Alfort le 16 octobre 1832.

Pendant tout le cours de ses études, il se fit remarquer par son intel-

ligence et par une très grande aptitude à s'assimiler les idées de ses maîtres. Il obtint successivement les quatre premiers prix.

Après avoir reçu le diplôme vétérinaire en 1836, il revint chez son père, et se livra, bien malgré ses goûts, à l'exercice de la clientèle.

Un malheur survenu le 26 août 1837 établit une vacance de chef de service à la chaire de clinique, par la mort de l'infortuné Maillet, qui se noya accidentellement dans la Seine.

Le 16 octobre suivant, M. Henri Bouley se présenta au concours, l'emporta sur ses divers concurrents, et fut nommé chef de service de troisième classe par arrêté ministériel du 1^{er} novembre suivant. C'était là une position bien modeste, sous le rapport du traitement, mais elle ouvrait un avenir à celui qui avait du goût pour l'enseignement.

Tout en accomplissant rigoureusement son devoir, il se livra avec joie à l'étude et rédigea plusieurs mémoires qui furent imprimés soit dans l'*Encyclopédie d'Agriculture pratique ou Maison rustique du XIX^e siècle*, soit dans le *Recueil de médecine vétérinaire*. Ces travaux firent bien présager l'avenir qui était réservé à leur auteur.

Des changements survinrent quelques années plus tard dans le personnel enseignant de l'École d'Alfort, après la mort de Huzard, inspecteur général des Écoles vétérinaires ; M. Yvart lui succéda et M. Eugène Renault devint directeur.

A cette époque, le directeur demeurait titulaire de la chaire à laquelle il avait été attaché, mais il était suppléé dans ses fonctions par un professeur adjoint.

Un concours s'ouvrit le 15 avril 1839, pour remplir cet emploi. M. Bouley s'y présenta et l'emporta de nouveau sur tous ses compétiteurs. Il fut, dès lors, chargé de la clinique et des cours de chirurgie, de ferrure et de jurisprudence commerciale.

Plus tard, par suite d'une organisation nouvelle de l'enseignement, il devint, sans concours, titulaire de cette chaire, à partir du 1^{er} octobre 1845, jusqu'au 1^{er} janvier 1866.

La passion qu'il montrait à s'occuper de la clinique faisait souvent dire en parlant de lui : « *La lame usera le fourreau* ». Il ne se couchait jamais sans faire une visite de ses nombreux malades, et il lui est arrivé, plus d'une fois, de prévenir ainsi des complications ou des accidents qui auraient pu se produire dans le courant de la nuit.

Tous ces travaux, accomplis chaque jour, pour lesquels il oubliait trop facilement l'heure des repas, lui ont causé plusieurs fois des maladies graves, que sa forte constitution et peut-être son énergie lui ont permis de surmonter.

M. Henri Bouley s'est acquis une notoriété universelle et il la méritait bien. Cette notoriété devait le faire appeler à de plus hautes destinées.

En 1865, une terrible maladie sévit en Angleterre et ensuite en France. M. Bouley, envoyé en Angleterre, constata le *typhus contagieux des bêtes à cornes*.

Sur sa proposition, des mesures sanitaires énergiques furent mises en application et la maladie disparut, n'ayant, heureusement, fait périr qu'un petit nombre d'animaux, quand elle aurait pu causer la ruine des cultivateurs.

Après cette mission, M. Bouley fut nommé directement Inspecteur général des Écoles vétérinaires par un décret du 6 janvier 1866.

Sa nomination au grade le plus élevé de la hiérarchie vétérinaire était la juste récompense des services qu'il venait de rendre.

Ce nouveau grade l'appelait à résider à Paris et le privait de son enseignement. Si ses occupations changèrent, son activité resta la même : il visita périodiquement les trois Écoles vétérinaires françaises, étudia leur mode d'enseignement, présida, tour à tour, les examens des élèves de ces Écoles, et s'occupa d'y introduire diverses améliorations.

A Paris, il ajouta aux titres scientifiques qu'il possédait déjà, ceux de Membre de l'Académie des sciences, de Professeur de médecine comparée au Muséum d'Histoire naturelle, de Membre de la Société centrale d'agriculture de France et continua ses relations assidues avec l'Académie de médecine, la Société de biologie, la Société d'Acclimatation et la Société nationale et centrale de médecine vétérinaire.

Je ne ferai que mentionner, et sans en nommer aucun, tous les travaux qu'il a publiés sur la Chirurgie, la Pathologie, la Thérapeutique, la Toxicologie, l'Anatomie, la Physiologie, la Jurisprudence commerciale, l'Organisation de l'Enseignement dans les Écoles vétérinaires et l'Exercice de la profession. Ils ont été imprimés, soit dans le *Recueil de Médecine vétérinaire*, soit dans les *Bulletins de l'Académie de médecine*, soit dans le nouveau *Dictionnaire de médecine, de Chirurgie et d'Hygiène vétérinaires*, dont il était l'un des fondateurs, soit dans les *Bulletins de la Société de biologie*, soit dans les *Mémoires de la Société nationale et centrale d'agriculture de France* : ils témoignent tous de son activité prodigieuse et de ses aptitudes pour les différentes parties de la science.

Il s'occupa, toujours avec la même ardeur juvénile, de la rédaction du *Recueil de Médecine vétérinaire*, où, indépendamment de travaux originaux, il aimait à faire, dans une *chronique*, la revue de toutes les nouveautés médicales offrant de l'intérêt.

Il publia deux volumes fort importants et fort bien écrits, qui sont la reproduction de ses leçons faites au Muséum ; ce sont : *Le progrès en médecine par l'expérimentation* et *La nature vivante de la contagion — contagiosité de la tuberculose*.

Je regrette, Messieurs, de ne pouvoir pousser plus loin l'indication des travaux accomplis par M. Bouley ; ces travaux sont considérables et

très divers; ils ont jeté de vives lumières sur beaucoup de questions intéressantes, et ils me permettent de dire que notre profession a été illustrée par lui. C'est un grand honneur pour elle de voir que les hautes positions qu'il a occupées dans le monde scientifique et les hautes récompenses qu'il a obtenues lui ont été acquises, tout particulièrement, par ses travaux vétérinaires.

Il m'est précieux de constater aussi que, aujourd'hui, la médecine vétérinaire et ceux qui l'exercent sont autrement considérés qu'autrefois et qu'on tend enfin à reconnaître les services qu'ils rendent à la science et aux citoyens qui ont besoin de leurs secours. C'est surtout à ce mort vénéré que ce résultat est dû.

M. Henri Bouley avait une taille élevée. Sa figure distinguée décelait une vaste intelligence. Ses manières étaient élégantes, son abord sympathique et son accueil très bienveillant. D'une nature généreuse, on le trouvait toujours prêt à secourir ceux qui venaient réclamer son appui.

Dans ses leçons, qui étaient claires, faciles à comprendre, il faisait preuve d'un grand savoir et d'un esprit observateur qu'il communiquait à son auditoire; sa parole était vive, facile; sa diction toujours pure; sa voix très agréable, et il aimait à y introduire quelquefois des citations littéraires qui témoignaient de la culture de son esprit et de sa grande mémoire.

M. Bouley a toujours conservé ces mêmes qualités distinctives; seulement, depuis cinq ou six mois, la maladie était venue assombrir par moments son heureux caractère, et, dans l'intimité, il disait: « *Je me sens fêlé* ». Mais si on lui faisait observer que ses douleurs n'étaient que passagères, qu'il avait été autrefois bien plus malade, sa gaieté revenait, et volontiers il dirigeait la conversation sur des sujets plaisants.

Un séjour de deux mois à la campagne, à Auteuil, parut annoncer une heureuse amélioration de son état, et tous ses amis espéraient que, cette fois encore, il reviendrait à la santé.

Hélas! il ne devait pas en être ainsi!

Dès son retour à Paris, les symptômes inquiétants reparurent avec plus de gravité qu'autrefois.

Peu à peu, il fut forcé de rester à la chambre, en proie à de cruelles souffrances sur lesquelles il ne se faisait pas illusion, et malheureusement on ne dut bientôt plus avoir aucun espoir de sa guérison.

Il s'affaiblit et enfin s'éteignit, dans la nuit du 29 au 30 novembre, entouré de sa famille éplorée.

Quoique âgé de soixante et onze ans, il était si fort, si vigoureux, si actif, qu'on peut dire que sa mort frappe tous ceux qui l'ont connu et aimé, comme si elle avait eu lieu prématurément.

Il était arrivé à l'apogée de sa gloire: il avait été président de l'Académie de médecine; cette année, il était président de l'Académie des

sciences, et depuis trois ans, Commandeur de l'Ordre national de la Légion d'honneur.

Tel fut celui que nous pleurons, et sur la tombe duquel je n'ai pu relater que très imparfaitement les nombreuses qualités.

Sa perte est immense!... Au nom des Écoles vétérinaires françaises, des corps enseignants de ces Écoles, de tous les vétérinaires et de vos Élèves; enfin, au nom de celui qui fut votre élève, votre collègue, et que vous appelez votre « *vieil ami* », recevez nos adieux, mon cher Bouley!

Nous n'oublierons jamais le rôle considérable que vous avez rempli dans votre longue carrière! Votre souvenir restera gravé dans tous les cœurs, et votre nom sera inscrit en tête de ceux qui ont consacré leur vie à donner l'impulsion à la science et à la profession vétérinaires!

O mon cher ami!... Encore une fois, adieu!

DISCOURS DE M. ANDRÉ SANSON

AU NOM DE LA SOCIÉTÉ CENTRALE VÉTÉRINAIRE

MESSIEURS,

Les discours que vous venez d'entendre ne m'auraient rien laissé à dire au nom de la Société centrale de médecine vétérinaire, si j'avais eu l'intention de parler devant cette tombe de la carrière du savant.

Sans doute, nous sentons comme tout le monde la perte que la science a faite par la mort de M. Bouley. Nous étions fiers de notre chef et nous lui savions grand gré de s'être élevé jusqu'aux plus hauts sommets des honneurs scientifiques. Mais ce n'est point la perte du savant qui nous touche le plus. Pour nous, qui avons vécu dans son intimité, la mort de M. Bouley est un véritable deuil de famille. Ce que nous regrettons par-dessus tout en lui, c'est le maître aimé, c'est l'homme bon jusqu'à la faiblesse, généreux jusqu'à la prodigalité.

Pour mon compte, je ne puis oublier qu'il fut toujours pour moi l'ami fidèle, dévoué, le soutien constant des jours difficiles de lutte contre l'adversité. Aussi, aux derniers adieux que mes confrères m'ont chargé de lui dire, je demande qu'il me soit permis d'ajouter l'expression publique d'une gratitude qui ne s'effacera pas.

DISCOURS DE M. DUMONTPALLIER

AU NOM DE LA SOCIÉTÉ DE BIOLOGIE

C'est au nom de la Société de biologie que je prends la parole sur la tombe de notre maître regretté, le professeur Henri Bouley.

Il serait téméraire de prétendre ajouter aux éloges qui ont été accordés au savant et au professeur.

Qu'il me soit permis seulement de parler du caractère de l'homme qui inspira de solides affections et mérita l'estime de tous pendant une longue carrière de travail et de dévouement.

Henri Bouley avait conquis ses hautes positions scientifiques et administratives par des études sérieuses, un enseignement clinique remarquable, une grande expérience dans l'art vétérinaire et un admirable talent d'orateur et d'écrivain. De plus, la qualité dominante de son caractère, la bienveillance, devait lui concilier bien des sympathies. Cette bienveillance lui était naturelle dès sa jeunesse ; cette qualité avait grandi chez lui sans dégénérer en faiblesse : attaqué parfois avec véhémence dans des luttes académiques, il combattait toujours avec cette courtoisie qui est de bonne compagnie. Homme d'esprit, il négligeait souvent de joindre, ce qui lui eût été facile, l'ironie à la force de ses arguments. Il était généreux et n'abusait jamais de ses succès d'orateur.

C'était donc chose juste que de lui rendre en sympathie un peu du bien qu'il faisait à tous ; tant de bienveillance devait un jour trouver une éclatante récompense, une bonne action de sa part en fut l'occasion. En 1865, Bouley était professeur à l'École vétérinaire d'Alfort ; un élève avait été renvoyé de l'École pour infraction à la discipline. Le père de ce jeune homme vint supplier M. Bouley de plaider les circonstances atténuantes près du ministre dont relevait l'École vétérinaire. Le professeur n'écoute que son cœur, il obtient une audience : est-il besoin de dire qu'il fut éloquent, que la cause fut gagnée et que l'élève fut autorisé à rentrer à l'École ?

Dans cette entrevue, le ministre avait été à même de juger la valeur de l'homme et du savant. Bientôt il prouva qu'il en avait gardé bon souvenir ; la même année, en 1865, la peste bovine s'était répandue en Allemagne, en Hollande, en Belgique et en Angleterre ; l'épizootie menaçait nos frontières du Nord et de l'Est, elle pouvait être importée par voie maritime. — La maladie était contagieuse, il fallait le démontrer, et cela au plus vite, afin d'être autorisé à fermer toute porte d'entrée en France au bétail des pays infestés. Le ministre fait appeler le pro-

fesseur Bouley, et, rompant avec certaines traditions administratives, il lui confia directement la mission qui devait sauvegarder les intérêts de la France. Les mesures de protection nécessaires sont ordonnées, et la peste bovine n'envahit pas la France. Le professeur et le ministre s'étaient unis pour faire une action utile au pays. Ne pas rappeler ici que le ministre était M. Béhic, ne serait-ce pas manquer aux sentiments de justice et de gratitude qui animaient M. Bouley?

A partir de cette époque, commence l'élévation d'Henri Bouley aux grandes positions scientifiques et administratives. En 1866, il était nommé Inspecteur général des Écoles vétérinaires, et, en 1868, l'Académie des sciences lui donnait le fauteuil de Rayer.

Dans ces hautes positions, Henri Bouley, par son esprit de justice et son amour pour la science, ne compte que des amis. Il était homme de progrès, et c'était toujours avec empressement qu'il accueillait les travailleurs, les soutenait de ses conseils, et au besoin les défendait avec passion. Jusqu'à la fin de sa vie, il conserva l'enthousiasme de la jeunesse; rien de ce qui touchait à la science ne lui restait étranger.

Grand admirateur de Claude Bernard, il lui était réservé de recueillir une part de l'héritage scientifique du grand physiologiste; en 1881, M. Bouley fut nommé professeur de pathologie comparée au Muséum d'Histoire naturelle, et dans cette chaire, créée par décision du Parlement, H. Bouley devait, avec un rare talent, exposer les découvertes de l'illustre Pasteur.

Les succès oratoires d'Henri Bouley à la tribune de l'Académie de médecine sont encore présents à la mémoire de tous, et ses collègues des Compagnies savantes pourraient dire avec quelle attention il défendait dans les comités les travaux qui lui paraissaient un progrès. On raconte même que plus d'une fois, dans les Commissions, il fut le premier à faire ressortir le mérite de ses adversaires. Il rendait le bien pour le mal : c'était sa façon de pratiquer la vengeance.

H. Bouley ne savait pas résister à un sentiment généreux; il voulait le bien, le juste, il y travaillait de grand cœur, et la froideur d'autrui ne l'arrêtait pas dans ses nobles entreprises. Les vétérinaires de l'armée n'oublieront jamais que ce fut à l'intervention directe de H. Bouley près du ministre de la guerre, le général Campenon, qu'ils doivent l'assimilation de leurs grades à ceux de la hiérarchie militaire.

Dans ces dernières années, H. Bouley accepta la vice-présidence de la Société de biologie, et là encore il se montra toujours prêt à soutenir de son expérience et de ses encouragements toutes les recherches qui pouvaient conduire au progrès scientifique.

Pendant de longues années, H. Bouley avait possédé les grandes satisfactions que donnent les hautes positions dignement acquises; mais de cruelles souffrances ne devaient pas lui être épargnées dans les dernières années de sa vie; une maladie du cœur, dont il avait éprouvé les

premières atteintes il y a quatre ans, lui fit courir un grand péril au mois de juillet dernier. Un matin, au réveil, il se crut perdu, il respirait difficilement; il ne pouvait analyser ce qui se passait en lui. — « Ce que j'éprouve, disait-il, est étrange; — où suis-je? » Une syncope avait été la cause probable de ces troubles cérébraux passagers.

Quelques instants après cette crise, le calme paraissait revenu. Toutefois, M. Bouley avait compris toute la gravité de sa maladie; il avait vu la mort prochaine, il ne la craignait pas pour lui; il ne pensait qu'à sa famille, à ses amis.

Un séjour de deux mois à la campagne lui avait permis de reprendre des forces. L'espérance de vivre, si douce à ceux qui aiment, lui était revenue. Mais, vaine illusion! la maladie faisait de nouveaux progrès, et l'homme que nous avons tous aimé vit sa fin venir avec résignation. Il resta ferme jusqu'à l'heure suprême; dans les derniers moments, il trouvait la force de sourire à ceux qui l'entouraient; et son visage, lorsque la mort fut venue, disait encore la bienveillante bonté de toute sa vie.

PAROLES D'ADIEUX PRONONCÉES PAR M. BIZOT, VÉTÉRINAIRE PRINCIPAL

AU NOM DES VÉTÉRINAIRES DE L'ARMÉE

Je ne puis me défendre d'une émotion bien légitime, en prenant la parole après les maîtres qui viennent de retracer en termes si éloquents la brillante carrière scientifique et les grandes qualités d'Henri Bouley. Mais, dans cette circonstance douloureuse, la voix des vétérinaires militaires doit se faire entendre, et j'ai le devoir de déposer sur cette tombe le tribut de la reconnaissance et de l'admiration de mes confrères de l'armée.

Nous devons le témoignage de notre reconnaissance à Henri Bouley, pour la part considérable qu'il a prise à la grande amélioration apportée à la situation du corps des vétérinaires militaires par le décret du 8 juillet 1884, qui nous a donné l'assimilation de grade.

Nous devons l'hommage de notre admiration à l'homme éminent que l'Académie des sciences, par un vote unanime, avait appelé à l'honneur de la présider.

La profession vétérinaire tout entière a tressailli d'un juste sentiment d'orgueil en voyant un de ses membres monter à ce fauteuil qu'ont occupé les plus illustres savants dont s'honore notre pays.

Aussi, le nom d'Henri Bouley brillera d'un éclat incomparable parmi ceux de ces hommes remarquables dont les travaux ont fait faire ce

progrès immense à notre médecine, à cette médecine qui, si près de son berceau, a su conquérir et occupe si dignement son rang à côté de son aînée.

Et lorsque l'histoire enregistrera l'étonnant mouvement scientifique qui marque la deuxième moitié de ce siècle et recule les bornes de l'impossible, elle associera le nom d'Henri Bouley à ce nom retentissant, acclamé aujourd'hui dans l'univers entier, et qu'une récente et merveilleuse découverte entoure d'une auréole de gloire impérissable.

L'histoire dira qu'Henri Bouley prêta à la doctrine et aux expériences de M. Pasteur l'appui de l'autorité de son nom, le concours de sa plume vaillante et de sa parole éloquente; qu'il se voua avec un enthousiasme ardent à la vulgarisation et au triomphe des idées fécondes de l'immortel auteur des théories microbiennes.

Elle dira que sa foi inébranlable dans la puissance prophylactique des vaccinations à l'aide des virus atténués, poussa les vétérinaires dans la voie sans limites ouverte par le génie de M. Pasteur, et dans laquelle plusieurs ont déjà acquis une grande notoriété et trouveront plus tard la célébrité.

Henri Bouley, vous avez été un de ces vaillants dont l'humanité conserve le souvenir.

Au nom du corps des vétérinaires de l'armée dont je suis ici l'interprète, en mon nom personnel, je vous dis adieu.

DISCOURS DE M. H. LEFEBVRE

AU NOM DES VÉTÉRINAIRES CIVILS

HENRI BOULEY,

Au nom du grand Conseil des vétérinaires de France, au nom de toutes les Sociétés et associations, au nom de tous les praticiens, au nom de tous les anciens élèves que ta mort est venue surprendre et plonger dans la douleur, je viens, Maître, Ami, Confrère, saluer ta dépouille mortelle.

Je viens du fond de ma province, avant que cette tombe se ferme, te faire un linceul de nos larmes, de notre profonde affliction, de notre reconnaissance, de notre admiration.

Je viens te dire, à toi qui as été, par ta belle intelligence, ton grand savoir, les qualités les plus exquis du cœur, le modèle accompli du maître et du savant, combien nous étions fiers de tes succès, jaloux de ta renommée.

Du corps vétérinaire tout entier, de cette grande famille de travail-

leurs qui était la tienne, et que j'ai le grand honneur de représenter ici, reçois l'assurance que le noble exemple de ta vie professionnelle, faite d'honnêteté et de droiture, si féconde et si prodigue envers la science, sera le phare à la lumière éclatante qui, dans l'avenir, guidera nos pas, fortifiera nos cœurs et sollicitera notre esprit vers les grandes et belles actions.

Oui, Maître, et tu en étais un, dans la plus haute acception du mot ; nous avons tous gardé le souvenir, au temps de cette brillante phalange des Renault, des Delafond, des Rigot, des Lassaigne, des Magne, nous avons tous gardé le souvenir, dis-je, de ton aménité, de tes généreuses faiblesses pour nous, de tes attrayantes leçons, de ton éloquence facile et saisissante. C'était l'époque où l'avenir te souriant laissait deviner dans ses caresses ta belle carrière, ta glorieuse destinée.

Oui, Ami, car tu étais le nôtre à tous, sous ce fin sourire, ce regard discrètement scrutateur et narquois, si bien saisi par l'habile graveur Roty, tu cachais tous les trésors de l'amitié, toutes les indulgences, toutes les délicatesses du cœur.

Je t'ai salué aussi du nom de Confrère, parce que c'est là ton grand titre à notre reconnaissance ; parce que tu as toujours tenu haut, déployé à tous les regards, le drapeau de la profession ; parce que c'est comme savant et praticien que tu as franchi tous les degrés de ton élévation ; parce que c'est au vétérinaire que la Société nationale d'agriculture et l'Académie de médecine ont ouvert leurs portes ; c'est encore à toi, au vétérinaire illustre, que l'Institut, insigne honneur, offrait le fauteuil si envié de sa présidence, où, hélas ! la mort est venue te frapper.

Fidèle à ton origine, tu aimais ta profession, tu la voulais grande et honorée ; pour elle, par la plume, par la parole, tu as lutté et combattu ; tu as montré, par ton exemple, ce qu'elle était : laborieuse, digne, utile à son pays, à sa richesse, à sa défense. Merci, mille fois merci.

Conseiller désintéressé et dévoué de tous, chef incontesté, tu as été et tu resteras notre orgueil.

Henri Bouley,

La corporation tout entière t'adresse son dernier adieu ; elle conservera religieusement ta mémoire, le souvenir de ta belle âme ; encore une fois adieu !... adieu !...

LISTE GÉNÉRALE

DES MEMBRES

DE LA

Société nationale d'Acclimatation de France

AU 5 JUIN 1885

MEMBRES PROTECTEURS

EUROPE

Belgique

S. M. LÉOPOLD II, ROI DES BELGES.

Espagne

S. M. ALPHONSE XII, ROI D'ESPAGNE.

Grande-Bretagne

S. A. R. le PRINCE DE GALLES, à Londres.

Grèce

S. M. GEORGES I^{er}, ROI DES HELLÈNES.

Italie

S. A. R. le PRINCE EUGÈNE DE SAVOIE-CARIGNAN, [*membre à vie*].

S. A. S. le PRINCE DE MONACO, [*membre à vie*].

Pays-Bas

S. M. GUILLAUME III, ROI DES PAYS-BAS.

Portugal

S. M. DOM LUIS I^{er}, ROI DE PORTUGAL.

Roumanie

S. M. le ROI CHARLES I^{er} DE ROUMANIE, [*membre à vie*], à Bucarest.

ASIE

—

Cambodge

S. M. SONDACH-PRÉA-NÔRÔDÔN-PREN-CHAN-CRUNG-CAMPUCHEA, [*membre à vie*], Roi du Cambodge, à Phnom-Penh.

Perse

S. M. NASSER-ED-DIN, SCHAH DE PERSE.

Siam

S. M. PHRA BAT SOMDETH PHRA : PARAMENDR MAHA CHULALONGKORN, Roi de Siam.

AFRIQUE

—

Égypte

S. A. ISMAÏL-PACHA, [*membre à vie*], ancien khédive, à Naples (Italie).

États barbaresques

S. A. MOHAMMED ES SADOK, BEY DE TUNIS.

Zanzibar

S. A. SEIYD BARGHACH IBN SAÏD, sultan de Zanzibar.

AMÉRIQUE

—

Brésil

S. M. DOM PEDRO II, EMPEREUR DU BRÉSIL.

Salvador

S. Ecx. RAPHAEL ZALDIVAR, [*membre à vie*], Président de la République du Salvador.

LISTE GÉNÉRALE

DES MEMBRES

DE LA

Société nationale d'Acclimatation de France

MM.

Abaquesné de Parfouru (Gaston), propriétaire, au château de Servigny, par Valognes.....	Manche.
Abaye (Léon), au château du Tremblay, par Montreuil-Largillé.	Eure.
Abbadie (Antoine d'), membre de l'Institut, à Urugne, près Béhobie, et rue du Bac, 120.....	P. Basses-Pyrénées.
Abraham-Pacha (S. Exc. A. K.), [<i>Membre à vie</i>], à Beicos, près Constantinople.....	TURQUIE.
Abrantès (le duc d'), au château de Bailleul, par Gorran.....	Mayenne.
Abzac (le général marquis d'), [<i>Membre à vie</i>], rue Bellechasse, 44.....	P.
Acloque (André), rue de Lisbonne, 53.....	P.
Adam (Alexandre), ancien président du Conseil général du Pas-de-Calais, rue Victor-Hugo, 18, à Boulogne-sur-Mer.....	Pas-de-Calais.
Adam (Hippolyte), banquier, rue Victor Hugo, 6, à Boulogne-sur-Mer.....	Pas-de-Calais.
Adam (Louis-Gustave), [<i>Membre à vie</i>], boulevard Hausmann, 134.....	P.
Adam fils (Achille) banquier, rue Victor Hugo, 6, à Boulogne-sur-Mer.....	Pas-de-Calais.
Adhémar de Case-Vieille (le vicomte d'), à Saint-Maurice, par Vezénobres.....	Gard.
Aguado (le vicomte), place Verdôme, 10.....	P.
Aguirre-Miramón (Severo de), [<i>membre à vie</i>], ingénieur, à Saint-Sébastien.....	ESPAGNE.
Aguirre-Montufar (Juan), [<i>membre à vie</i>], à Quito.....	ÉQUATEUR.
Aguirre-Montufar (Carlos), [<i>membre à vie</i>], à Quito.....	ÉQUATEUR.
Albuquerque (Frédérico), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, Estacado de St-Bernardo, à São Paulo.....	BRÉSIL.
Alexis , 63, avenue de Neuilly, à Neuilly.....	Seine.
Allain (Gaston), rue Godot de Mauroy, 12.....	P.
Allaire (Emile), ancien notaire, 3, rue Jacques-Dulud, à Neuilly..	Seine.
Allard (Jules), président de la chambre syndicale des ébénistes, rue de Londres, 60.....	P.
Allemande d'), rue des Mathurins, 30.....	P.

Allen (le vicomte Alfred de Villar d'), propriétaire, à Porto.....	PORTUGAL.
Alligné (Ch.), propriétaire, à Vix.....	Vendée.
Amaral (le docteur Antonio Joaquim Gomez do), [<i>membre à vie</i>], chirurgien-major, à Santarem (<i>Amazona</i>).....	BRÉSIL.
Ameuil (Pierre), négociant, cours de l'Intendance, 22, à Bordeaux.	Gironde.
Anatolie , rue des Mathurins, 51.....	P.
Andigné (le général marquis d') ancien pair de France, sénateur, au château de Monet, par Beaufort-en-Vallée, et rue de Lille, 77...	P. Maine-et-Loire.
Andigné (le comte Amédée d'), propriétaire, rue de la Chaise, 3..	P.
André (Adrien), référendaire au sceau de France, rue Montaigne, 9.	P.
André (Edouard), [<i>membre à vie</i>], architecte-paysagiste, rédacteur en chef de la <i>Revue horticole</i> , rue Chaptal, 30.....	Indre-et-Loire.
André (Edouard), [<i>membre à vie</i>], ancien député, propriétaire au château de Rentilly, par Lagny, et boulevard Haussmann, 158.	P. Seine-et-Oise.
André (Jean-Baptiste-Auguste), propriétaire, rue de la Pépinière, 21.	P.
André (le baron d'), rue de Marignan, 17.....	P.
Aninat (Antoine), négociant, boulevard de Courcelles, 70.....	P.
Arbib (Ange, R. de), [<i>membre à vie</i>], rue du Ponceau, 5.....	P.
Archiac (le comte d'), au château de Villiers-Saint-Paul, par Creil	Oise.
Arcos (Santiago), [<i>membre à vie</i>], rue Nitot, 14.....	P.
Armand [<i>membre à vie</i>], directeur de l'administration pénitentiaire à Cayenne.....	Guyane.
Armand (le comte Ernest), ministre plénipotentiaire, au château d'Arcis-sur-Aube et rue Fortin, 1.....	P. Aube.
Armand de Lisle , industriel, à Nogent-sur-Marne.....	Seine.
Armieux (Barthélemy), [<i>membre à vie</i>], ingénieur, avenue d'Antin, 18.....	P.
Arnaud-Bey (d'), [<i>membre à vie</i>], colonel du génie, ancien ingénieur en chef des travaux maritimes et du barrage du Nil, à Chatou.	Seine-et-Oise.
Arnault (Louis), conseiller maître honoraire à la Cour des Comptes, rue du Refuge, 14, à Versailles, et rue Fontaine, 38 bis.	P. Seine-et-Oise
Aron (Eugène), boulevard Magenta, 84.....	P.
Aron (Henri), rue de Grammont, 14.....	P.
Aronsohn (le docteur Paul), boulevard Haussmann, 130.....	P.
Aronsohn (Léon), à Lagny-le-Sec.....	Oise,
Arosa (Gustave), [<i>membre à vie</i>], rue Prony, 5.....	P.
Artin-Bey (Joseph), [<i>membre à vie</i>].....	P.
Asselin (Alexandre), éditeur, place de l'Ecole-de-Médecine....	P.
Assézat de Boutèyre (Louis-Roger), propriétaire, ancien sous-préfet, aux Munots, par La Charité-sur-Loire.....	Nièvre.
Astaix (Victor), avocat, propriétaire, à Romagnat, par Clermont-Ferrand.....	Pay-de-Dôme.
Auber de Peyrelongue (Joseph d'), [<i>membre à vie</i>], au château de Fauche, par Marmande.....	Lot-et-Garonne.
Auberjonois (Gustave), propriétaire, à Lausanne, canton de Vaud.	SUISSE.
Aubet (Mathieu), propriétaire, à Mounet, par Eauze.....	Gers.
Aubier (Gaston), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, rue d'Angoulême, à Périgueux.....	Dordogne.
Aubigny (le baron Arthur d'), rue Barbet-de-Jouy, 17.....	P.
Aubry (Thomas), place de la Défense-de-Paris, à Courbevoie....	Seine.
Aubusson (Louis Magaud d'), au château de Paulagnat, par Rochefort-Montagne, et, rue Lamennais, 3.....	P. Puy-de-Dôme.
Audap (Alfred), propriétaire, à la Terre de la Boulaie, commune de Haute-Goulaire.....	Loire-Inférieure.
Aude (Sextius), [<i>membre à vie</i>], trésorier payeur général, à Ajaccio.	Corse.
Audeville (André d'), au château d'Andecy, par Baye.....	Marne.

Audiffred (François-Joseph), [<i>membre à vie</i>], avocat, ancien juge au Tribunal de commerce de la Seine, boulevard des Capucines, 8	P.
Augy (Guillaume d'), rue de l'Arquebuse, 45, à Châlons-sur-Marne.	Marne.
Aumale (le duc d'), [<i>membre à vie</i>], membre de l'académie française, domaine de Chantilly.....	Oise.
Aumont (Paul), propriétaire, avenue de Messine, 4.....	P.
Auréliano , directeur de l'Ecole centrale d'agriculture de Roumanie, à Bucarest	ROUMANIE.
Auvrecher d'Angerville (le marquis Noé d'), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, au château de Martinville, par Ussy.....	Calvados.
Avène (le baron Gustave d'), propriétaire, au château de Brinche, par Trilport, et rue de l'Arcade, 14.....	P. Seine-et-Marne.
Aveniez (Jules), à la Chesnaye en Basse-Goulaine, par Vertoux.	Loire-Inférieure.
Avit (Octave), médecin-vétérinaire, à Écouen.....	Seine-et-Oise.
Ayen (le duc d'), propriétaire, au château de Champlatreux, par Mareil-en-France, et boulevard Latour-Maubourg, 60.....	P. Seine-et-Oise.
Aymé (Léo), substitut du Procureur général, à Poitiers.....	Vienne.
Babault de Lépine , à Douvy, par Brézé.....	Maine-et-Loire.
Babert de Juillé (Alcide), juge d'instruction à Niort.....	Deux-Sèvres
Bachelez (E. Victor), propriétaire, rue du Marché, 34, à Neuilly.	Seine.
Bachelier (Paul), rue des Mathurins, 64.....	P.
Bacquias (le docteur Eugène), à Troyes.....	Aube.
Baillargeau (Léopold), propriétaire, à Pontoise, et rue Saint-Fiacre, 20.....	P. Seine-et-Oise.
Baillarger (le docteur), médecin des hôpitaux, membre de l'Académie de médecine, rue de l'Université, 8.....	P.
Baillet (Victor), rue de Laborde, 40.....	P.
Baillet (Henri de), propriétaire, à Sireygeol, par Mouleydier...	Dordogne.
Bailly (Louis-Joseph), chef d'escadron en retraite, avenue des Ternes, 21.....	P.
Bailly (Joseph), avenue de Neuilly 85, à Neuilly.....	Seine.
Bain , pharmacien, rue de Londres, 15.....	P.
Baird (le professeur Spencer F.), [<i>membre honoraire</i>], secrétaire de l'Institution Smithsonian, commissaire général des pêcheries des Etats-Unis à Washington	ETATS-UNIS.
Balansa , botaniste-voyageur, à Toulouse	Haute-Garonne.
Balmes [<i>membre à vie</i>], notaire, à Ginestas.....	Aude.
Balorre (le vicomte de), [<i>membre à vie</i>].....	
Baloy (René de), [<i>membre à vie</i>], ministre plénipotentiaire de France, à Téhéran.....	PERSE.
Balsan (Auguste), ancien député, manufacturier, au château du Parc, à Châteauroux, et rue de la Baume, 8	P. Indre.
Balsan (Charles), manufacturier, au château du Parc, à Châteauroux	Indre.
Baltet (Charles), horticulteur-pépiniériste, faubourg Croncels, 14, à Troyes.....	Aube.
Baraudiaran (G. de), [<i>membre à vie</i>], ancien ministre du Mexique, à Vevey.....	SUISSE.
Barba (Rafaël) [<i>membre à vie</i>], à Quito.....	EQUATEUR
Barbeau (Louis-Adrien), avenue Wagram, 145.....	P.
Barbey (A.), de New-York, rue de la Gare, 90, à Niort.....	Deux-Sèvres.

Barbey (Théodore), [<i>membre à vie</i>], armateur, au château de Saulcy, par Saint-Dié, et rue Auber, 7.....	P. Vosges.
Barbier (Maxime), ancien magistrat, avenue de Paris, 25, à Versailles.....	Seine-et-Oise.
Barbieux (Jules), receveur des hospices, à Abbeville.....	Somme.
Barboza du Bocage , professeur à l'Ecole polytechnique et directeur du Muséum d'histoire naturelle, à Lisbonne.....	PORTUGAL.
Barenton (de), place du Palais-Bourbon, 9.....	P.
Barillet (F.), architecte-paysagiste, avenue du Perreux, 30, à Nogent-sur-Marne.....	Seine.
Barnsby (Robert-David), directeur du Jardin des plantes, professeur suppléant à l'Ecole de médecine, pharmacien en chef de l'hospice général, à Tours.....	Indre-et-Loire.
Baron (Raoul), professeur de zootechnie, à l'école vétérinaire d'Alfort, Villa des Fleurs, 3, à Charenton.....	Seine.
Baron (Edgar), propriétaire, à Fontenay-le-Comte.....	Vendée.
Barrachin , [<i>membre à vie</i>], rue Saint-Florentin, 4.....	P.
Barrat (Maurice), avenue Frizac, 14, à Toulouse.....	Haute-Garonne.
Barratt (le Rév. A. A.), Glenwood Thames, Ditton, Surrey.....	ANGLETERRE.
Barran de Muratel (Maurice de), [<i>membre à vie</i>], membre du conseil général du Tarn, propriétaire à Montagnet, par Sorèze, et rue de Varenne, 51.....	P. Tarn.
Barros (Francisco Aguiar de), [<i>membre à vie</i>], à São Paulo....	BRÉSIL.
Barthélemy (le marquis de), ancien préfet, propriétaire, à Aubagne, et rue Cambacères, 15.....	P. Bouches-du-Rhône
Bary (François-Eléonore), notaire, à Boulogne-sur-Mer.....	Pas-de-Calais.
Bass (W. J. M. de), notaire, à La Haye.....	PAYS-BAS.
Basset (le docteur), boulevard du Temple, 12.....	P.
Bassy (Salvador), [<i>membre à vie</i>], directeur des télégraphes, à Cordoue.....	ESPAGNE.
Bastard (le baron de), au château de Saint-Denis, par Layrac..	Lot-et-Garonne.
Bastide (Scévola), au château d'Agnac, par Fabrègue.....	Hérault.
Baudoin (Henry), rue Royale, 8.....	P.
Baudouin (Alexandre), propriétaire, place de la Madeleine, 9...	P.
Baume-Pluvinel (le marquis de la), à Marcoussis et rue de Courcelles, 20.....	P. Seine-et-Oise.
Baye (le baron J. de), au château de Baye, à Baye et avenue de la Grand-Armée, 58.....	P. Marne.
Baye (le baron Christian de), [<i>membre à vie</i>], au château de Baye, à Baye.....	Marne.
Baylen (de), [<i>membre fondateur</i>], ancien chef de la division des haras au ministère de l'agriculture, rue de Vienne, 2.....	P.
Béarn (le prince Henri-Gaston de) [<i>membre à vie</i>], rue Saint-Dominique, 39.....	P.
Beauchaine (Gustave) à Chatellerault.....	Vienne.
Beauchamp (Louis de), avenue d'Antin, 1, et usine de Lhommaizé.	P. Vienne.
Beaufour (Charles), rue La Boétie, 8.....	P.
Beaumont (comte de), rue Washington, 20.....	P.
Beaumont (le marquis de), rue de Laborde, 11.....	P.

Beaumont (le vicomte F. de), [<i>membre à vie</i>], rue Galilée, 56.	P.
Beaumont (Henri de), rue de la Faisanderie, 3 <i>ter</i>	P.
Beaupréau (le comte de), au château de la Rive-du-Bois, par Neuville-aux-Bois, et place de l'Opéra, 6.....	P. Loiret.
Beaurecueil (le comte E. Philibert de), au château de La Branchoire, par Joué-les-Tours.....	Loir-et-Cher.
Beaurépaire-Rohan (le maréchal Henrique de), rue de la Praia, 39, à Nicterohy (Rio-Janeiro).....	BRÉSIL.
Beauvoir (le marquis de), rue de la Baume, 3.....	P.
Bégin (Ch.), [<i>membre à vie</i>]. Le général commandant supérieur des troupes, à Saïgon.....	Cochinchine.
Béhague (le comte Octave de), [<i>membre à vie</i>], avenue Bosquet, 22.....	P.
Béhic (Armand), ancien ministre, président de la Compagnie des Messageries maritimes, rue Volney, 6.....	P.
Bélizal (le vicomte Louis de), propriétaire, au château des Granges, près Moncontour.....	Côtes-du-Nord.
Bellanger (Charles), rue de la Victoire, 58.....	P.
Bellecourt (Pierre de), rue de Miromesnil, 75.....	P.
Bellegarde (marquis Henri de), chambellan de S. M. l'empereur d'Autriche, au Château de Kiengenstein, près Gratz.....	AUTRICHE.
Bellemer (Th.), propriétaire, quai des Chartrons, 52, à Bordeaux.	Gironde.
Bellet (Emile), propriétaire, à Poitiers.....	Vienne.
Bellet de Busy (Adrien), propriétaire, boulevard de la Reine, 81, à Versailles.....	Seine-et-Oise.
Belmontet (Alfred), propriétaire, route Nationale, 15, à Saint-Cloud.....	Seine-et-Oise.
Beltremieux (Edouard), directeur du Jardin des plantes, à La Rochelle.....	Charente-Inférieure.
Belvallette (Alfred), avenue Bugeaud, 2.....	P.
Bénardaky (Léonidas Démétrius), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, au château de Chambourg, à Longjumeau.....	Seine-et-Oise.
Beneck , propriétaire, au château de l'Abbaye, à Bièvre, et boulevard St-Germain, 202.....	P. Seine-et-Oise.
Benedetti (V.), ancien ambassadeur de France, rue de la Ville-l'Evêque, 32.....	P.
Beni-Barde (le docteur), avenue de Messine, 30.....	P.
Benoit (Constant), avoué, avenue de l'Opéra, 4.....	P.
Benoit-Champy (Gabriel), propriétaire, au pavillon Thourau, par Montbard, et avenue Niel, 87.....	P. Côte-d'Or.
Bérard (Edouard), ancien sous-préfet, propriétaire, boulevard Haussmann, 160.....	P.
Berckheim (le général baron de), rue de Berri, 22.....	P.
Berenger (le vicomte Marie-Camille-Frédéric-Ollivier de), [<i>membre à vie</i>], rue Christine, 29, à Cherbourg.....	Manche.
Berenger (O. Camille), à Monts-sur-Guesnes.....	Vienne.
Berlandier (P.-B.), négociant, à Barbentane.....	Bouches-du-Rhône.
Bernard (Emile), négociant, boulevard Strasbourg, 46.....	P.
Bernard (Salomon), négociant, avenue de Neuilly, 31, à Neuilly..	Seine.
Bernard-Talhandier (Henri), industriel, à Ambert.....	Puy-de-Dôme.
Bernier (Emile), [<i>membre à vie</i>], juge d'instruction au tribunal de la Seine, boulevard Saint-Michel, 85.....	P.
Bernon (le baron P. de), ancien maître des requêtes au Conseil d'Etat, ancien membre du Conseil général de la Drôme, 3, rue des Saints-Pères.....	P.
Berset (de), rue Vignon, 26.....	P.

Berthault , au chalet de Malgré-Tout, Pornichet, commune d'Escoubiac.....	Loire-Inférieure.
Berthéol (Marius-Gabriel), industriel, rue du 4 Septembre, 24.....	P.
Berthois (le baron Alphonse de), conseiller référendaire à la Cour des Comptes, rue Saint-Lazare, 87.....	P.
Berthoule (Amédée), avocat, à Besse, et rue de Seine, 87.....	P. Puy-de-Dôme.
Berton (Théodore), ingénieur, rue Saint-Martin, 30, à Versailles.	Seine-et-Oise.
Bertoni (Noise), rédacteur de la <i>Revue scientifique suisse</i> , à Lottigna (Tessin).....	SUISSE.
Bertosa (Félix), directeur des Forges d'Allichamp.....	Haute-Marne.
Bertrand (Georges), propriétaire, rue de Labordère, 17, à Neuilly.	Seine.
Bertrand (Julien), propriétaire, à Boukandoura, commune de l'Arbah, près Alger.....	Algérie.
Bessette (le docteur Edmond), à Angoulême.....	Charente.
Béthune-Sully (le comte de), au château de Sully, à Sully.....	Loiret.
Beurges (le comte de), propriétaire, boulevard Latour-Maubourg, 39.....	P.
Beurges (le comte Gaston de), propriétaire, à Ville-sur-Saulx, par Saudrup.....	Meuse.
Bezanson (Charles), [<i>membre à vie</i>], à Savigny.....	Haute-Marne.
Bezanson (Paul), à Breuches, près Luxeuil.....	Haute-Saône.
Bibesco (le prince Georges), aux soins de M. Berge, rue de la Victoire, 60.....	P.
Bichelberger (Paul), directeur de la papeterie de Claire-Fontaine, à Étival.....	Vosges.
Bicknell , [<i>membre à vie</i>], Onslow Gardens, 23, à Londres.....	GRANDE-BRETAGNE.
Bieler (Samuel), directeur de l'Institut des cours agronomiques du canton de Vaud, rue Agassiz, à Lausanne.....	SUISSE.
Bigeau (Edmond), [<i>membre à vie</i>], château de Boumois, commune de Saint-Martin-de-la-Place, par Les Rosiers.....	Maine-et-Loire.
Bignon (Louis), [<i>membre à vie</i>], agriculteur-propriétaire, à Theuville, par Cérilly, et avenue du Bois de Boulogne, 12....	P. Allier.
Bigot , ancien vice-président de la Société entomologique de France, rue Cambon, 27.....	P.
Billaud (le baron Frédéric), rue Notre-Dame de Lorette, 39.....	P.
Billet , rue Rossini, 20.....	P.
Billitzer (Joseph), rue Scribe, 11.....	P.
Binder , membre du conseil municipal de Paris, avenue des Champs-Élysées, 102.....	P.
Binet , professeur de mathématiques au collège Chaptal, rue Léon Cogniet.....	P.
Binoux , à la colonie de Condé-sur-Veyre, par Houdan.....	Seine-et-Oise.
Biollay (Paul-Emile), [<i>membre à vie</i>], conseiller référendaire, à la Cour des Comptes, boulevard Malesherbes, 74.....	P.
Biré (le général de), rue de l'Université, 101.....	P.
Blaauw (Joseph-N.), à Ryswyk, près La Haye.....	PAYS-BAS.
Blacque (Alfred), [<i>membre à vie</i>], rue du Helder, 3.....	P.
Blain (Maurice), au château du Cyprès, à Saint-Rémy-en-Provence	Bouches-du-Rhône.
Blanche (le docteur), rue des Fontis, 15.....	P.
Blanchetais (Ch. de la), à Cannes.....	Alpes-Maritimes.
Blanchon (A.-Henri), à Etoile.....	Drôme.
Blandin (Ferdinand), ingénieur civil, manufacturier, à Nevers.....	Nièvre

Blasco (Antonio), professeur à l'école d'agriculture, Calle de los Moriscos, 6, à Cordoba (Cordoue).....	ESPAGNE.
Blazy (Léon), négociant, rue Turbigo, 15.....	P.
Blay (Léon), propriétaire, à Nallières, arrondissement de Fontenay-le-Comte.....	Vendée.
Blignières (Célestin de), propriétaire, homme de lettres, rue de Longchamps, 38, à Neuilly.....	Seine.
Bloch (Emile), rue du Nord, 30, à Neuilly.....	Seine.
Bloch (Lucien), négociant, boulevard Malesherbes, 81.....	P.
Bloch (Simon), rue Charles-Laffitte, 40, à Neuilly.....	Seine.
Bloeman (Henri), rue des Pyramides, 18.....	P.
Blot (Alexandre), rue Charles-Laffite, 62, à Neuilly.....	Seine.
Blot (Hippolyte), professeur agrégé à la Faculté de Paris, membre de l'Académie de médecine, avenue de Messine 24.....	P.
Bocquet (Jules), avocat, propriétaire, rue de l'Université, 3.....	P.
Boinvilliers , ancien sénateur, rue Caumartin, 3.....	P.
Boishébert (le marquis Jean de), [<i>membre à vie</i>], au château de Sassetot, par Valmont-en-Caux, et rue du Bras-de-Fer, 7, à Rouen.	Seine-Inférieure.
Boissard (Yves), propriétaire, à Dijon.....	Côte-d'Or.
Boissières (de), propriétaire, à Audenge.....	Gironde.
Boisson (Mathieu), représentant des frères trappistes du monastère de St-Paul-Trois-Fontaines, près Rome, boulevard Sébastopol, 123.....	P.
Boittelle , [<i>membre à vie</i>], avenue de l'Opéra, 60.....	P.
Bom-Retiro (le vicomte de), sénateur, à Rio-Janeiro.....	BRÉSIL.
Bonand (Adolphe de), à Zaouia Sidi Medjar, oued-el-Halleug par Blidah.....	Algérie.
Bonaparte (le prince Napoléon-Charles), à Rome.....	ITALIE.
Bondy (le comte de), ancien pair de France, sénateur, rue Montalivet, 7.....	P.
Bonnaric (Joseph), rue de Rome, 69.....	P.
Bonnefons (Edouard), président du Tribunal civil, à Aurillac.....	Cantal.
Bonnemain (L. Jules), avenue de Neuilly, 149, à Neuilly.....	Seine.
Bonnin , boulevard Malesherbes, 37.....	P.
Bontoux (Nosky), directeur des mines de Pontgibaud, à Pontgibaud.....	Puy-de-Dôme.
Bonvallet (Jules), 28, rue du Sentier, à Bois-Colombes.....	Seine.
Bony (le vicomte Gaston de), au château de Bujaleuf.....	Haute-Vienne.
Boppe-Hermite , propriétaire, à Nancy.....	Meurthe-et-Moselle.
Borde (Paul de), à Saint-Bonnet-de Joux.....	Saône-et-Loire.
Bordé (Alphonse), à Saint-Gond, commune d'Oyes, par Baye.....	Marne.
Bordier (Frédéric), juge d'instruction, à Parthenay.....	Deux-Sèvres.
Bordier , (le docteur), avenue Marceau, 44.....	P.
Borelli (Georges), [<i>membre à vie</i>] au château de Vert-Pré, à Sainte-Marguerite, près Marseille et Cours Pierre Puget, 29, à Marseille.....	Bouches-du-Rhône.
Borot (A.), rue Spontini, 7.....	P.

Borroméo (comte Giberto), [<i>membre à vie</i>], place Borroméo, 7 à Milan.....	ITALIE.
Bose (le comte Charles), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, président honoraire du Jardin zoologique de Francfort-sur-Mein, à Baden-Baden (grand-duché de Bade).....	ALLEMAGNE
Bosq (G. P. R.), [<i>membre à vie</i>], rue de la Fontaine, 9, à Châtillon-sous-Bagneux.....	Seine.
Bosquette (Albert), propriétaire-gérant de l' <i>Echo Vouzinois</i> , à Vouziers.....	Ardennes.
Bosquillon de Jenlis (Ernest), [<i>membre à vie</i>], attaché d'ambassade, Villa d'Oxelaère, par Cassel.....	Nord.
Bossot (Benoît), négociant, à Ciry-le-Noble.....	Saône-et-Loire.
Bossut-Plichon (J.), négociant, Grande-Rue, 3, à Roubaix.....	Nord.
Bottey (Louis), à Charroux.....	Vienne.
Bouchardat (le docteur), professeur à la Faculté de médecine, rue du Cloître-Notre-Dame, 8.....	P.
Bouchaud de Bussy (le comte Louis de), au château de Rousan, par St-Rémy.....	Bouches-du-Rhône.
Bouchereaux (Alfred), fabricant d'appareils d'élevage, 30, rue du Pont, à Choisy-le-Roi.....	Seine.
Bouchez (Auguste), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, à Seurre.....	Côte-d'Or.
Boudent de la Godelinnière (Auguste), au château de la Godelinnière, par La Haye-Pesnel.....	Manche.
Boudinhon (Adrien), [<i>membre à vie</i>], ingénieur, à Saint-Chamond.....	Loire.
Bouet , (Hippolyte), rue des Pontets, 21, à Bordeaux.....	Gironde.
Bouxic de la Briannays (Lionel du), [<i>membre à vie</i>], rue Monceau, 29.....	P.
Bougarel (Julien), propriétaire, au château du Parc, rue du Cherche-Midi, à Moulins.....	Allier.
Bouquet (J.), negociant, à Huningue.....	ALSACE.
Bouis (C.), [<i>membre à vie</i>], au domaine de St-Julien, par Narbonne	Aude.
Boulard (l'abbé), économe à l'Ecole St-Joseph, à Reims.....	Marne.
Boulaye (Paul de la), ambassadeur de France, à Lisbonne.....	PORTUGAL.
Bouley (Henri), membre de l'Institut et de l'Académie de médecine, professeur au Muséum d'histoire naturelle, inspecteur général des Ecoles vétérinaires, rue des Saints-Pères, 31.....	P.
Bouley (le docteur Paul), vétérinaire, rue des Saints-Pères, 61.	P.
Boullay-Lambert , négociant, boulevard Maillot, 40, à Neuilly..	Seine.
Bourakoff (Paul de), propriétaire-agriculteur, membre correspondant de l'Institut du ministère des domaines, <i>délégué de la Société nationale d'Acclimatation</i> , rue de la Poste, 34, à Odessa..	RUSSIE.
Bourdais , curé de Beaumont-en-Véron, par Avoine.....	Indre-et-Loire.
Bourdel (Antoine), avenue du Roule, 60, à Neuilly.....	Seine.
Bourg (le marquis Antonia du), au château de Prie, par Saint-Béun-d'Azy, et rue Pierre-Charron, 45.....	P. Nièvre.
Bourgain (Gabriel), avocat, boulevard Saint-Germain, 106.....	P.
Bourgarel (Adrien), [<i>membre à vie</i>], vice-consul d'Espagne, à Toulon.....	Var.
Bourgaut (Henry), ile de Puteaux.....	Seine.
Bourjuge (A.), avocat, à Angers.....	Maine-et-Loire.
Bourran (A. Léonce de), ancien receveur principal des douanes, 15, rue Louis-Philippe, à Neuilly.....	Seine.
Boursier (Charles), aviculteur, à Houdan.....	Seine-et-Oise.
Boussineau (Ollivier de), à Sucé, près Nantes.....	Loire-Inférieure.
Bouts (Alfred), rue Saint-James, 8 bis, à Neuilly.....	Seine.
Bouvaist (Alfred), rue de la Chaussée d'Antin, 43.....	P.
Bouvier (Aimé), [<i>membre à vie</i>], voyageur naturaliste, avenue du Roule, 42, à Neuilly.....	Seine.

Bouvret (Eug.), chef du secrétariat de la compagnie des Chemins de fer du Midi, 11, passage Massena, à Neuilly.....	Seine.
Bouygues (Louis-Eugène), receveur de l'enregistrement, à Nonancourt.....	Eure.
Boyenval (L.), ancien conseiller général, propriétaire, au château de Bellecourt, par Châtillon-sur-Loing, et avenue d'Antin, 18...	P. Loiret.
Boyer-Vidal , à Besse	Puy-de-Dôme.
Braconier (Ivan), rue Hazinelle, à Liège.....	BELGIQUE.
Braine (Auguste), [<i>membre à vie</i>], notaire, rue du Collège, à Arras	Pas-de-Calais.
Branicki (le comte Constantin), [<i>membre à vie</i>], rue de Pen-thièvre, 22.....	P.
Brasseur (le docteur E.), rue Mogador, 6.....	P.
Braun (Alfred), à Rosheim.....	Alsace-Lorraine.
Braun (le capitaine Gaston), receveur particulier des finances, à La Flèche.....	Sarthe.
Bravard (J.-Alfred), propriétaire, maire de Grandrif.....	Puy-de-Dôme.
Bréham (Paul), boulevard des Sablons, 5, à Neuilly.....	Seine.
Brémant (Léon), rue Denis Gogue, à Clamart.....	Seine.
Brémare (Ant.), propriétaire, ingénieur civil, à l'Ecole centrale, boulevard Sébastopol, 18.....	P.
Brémend (le docteur Paul), rue Caumartin, 67.....	P.
Brémont-Caqué , propriétaire, au moulin des Ormes, à Coupeville, par Châlons-sur-Marne.....	Marne.
Brenier de Montmorand (le vicomte), [<i>membre à vie</i>], ancien ministre plénipotentiaire de France, à Saint-Marcellin.....	Isère.
Bresson , député, propriétaire, à Monthureux.....	Vosges.
Breteuil (le marquis Henri de), rue François 1 ^{er} , 28.....	P.
Brethomeau (Aristide), rue Monsieur-le-Prince, 22.....	P.
Bretocq (A.) directeur de la Compagnie d'assurance <i>la Garantie</i> , avenue de l'Opéra, 32.....	P.
Brette (Armand), rue Guérous, 25, à Pierrefitte.....	Seine.
Bricard (E.), négociant, boulevard Arago, 2.....	P.
Bridiers (Ludovic de), rue de Valois, 2.....	P.
Brierre , [<i>membre à vie</i>], ancien receveur particulier des douanes, propriétaire, à Saint-Hilaire de Riez, par Saint-Gilles.....	Vendée.
Brigode de Kemlandt (le vicomte Henri de), avenue de l'Alma, 65.....	P.
Brimont (le comte A. de), au château de Meslay-le-Vidame, et rue des Belles-Feuilles, 48.....	P. Eure-et-Loir.
Brisay (le marquis de), à Auray	Morbihan
Brivin (Paul), ancien notaire, rue Guillaume-Tell, 25.....	P.
Brocchi (le docteur Paul), à Sèvres	Seine-et-Oise.
Broissia (le comte de), au château de Rochefort, par Aignaz-le-Duc.....	Côte-d'Or.
Broquette , à Seine-Port.....	Seine-et-Marne
Brosse (Gustave de la), maire de Messeix.....	Puy-de-Dôme
Brosser (Victor), propriétaire, rue de la Briche, 30, à Saint-Denis.	Seine.
Brot (Charles), [<i>membre à vie</i>], banquier; <i>délégué de la Société nationale d'Acclimatation</i> , rue Alessandro Manzoni, 14 à Milan	ITALIE.
Brousseau (Jean-Docile), [<i>membre à vie</i>], membre de l'Assemblée législative du Canada, et éditeur-propriétaire du journal <i>Le Courrier du Canada</i> , à Québec.....	CANADA.

Brousset (P.), négociant, à Cette, et rue Szazaia, à Tunis.....	Hérault. TUNISIE
Bruee (le comte Ch. de), propriétaire, château d'Argillemont, par Launay-sur-Vence.....	Ardennes.
Brucker , [<i>membre à vie</i>], curé, à Bournan, par Trois-Moutiers .	Vienne.
Bruguère (Henri), à Louviers.....	Eure.
Bruu (R.-Eugène, médecin-vétérinaire, rue Casimir Perrier, 9, ..	P.
Brun (Paul) Avenue du Roule, 91, à Neuilly.....	Seine.
Bruneau (Alcide), propriétaire, à Thouars	Deux-Sèvres.
Brunet (Jules) [<i>membre à vie</i>], avenue de Neuilly, 107, à Neuilly.	Seine.
Bucquet (L.-Th.), négociant, rue Pavée-Marais, 13.....	P.
Buhler (A.-J.), rue Vignon, 30.....	P.
Buisseret (le comte A. de), rue de Ponthieu, 52	P.
Buisseret (comte R. de), 55, rue de Satory, à Versailles.....	Seine-et-Oise.
Bureau (Albert), boulevard Haussmann, 73.....	P.
Bureau fils, (Charles-Albert), pharmacien, rue Saint-Aubert, 7, à Arras.....	Pas-de-Calais.
Bureau (le docteur), professeur au Muséum, quai de Béthume, 24	P.
Burky (Jean), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, à Longpraz-sur-Vevey.....	SUISSE.
Busche (Paul), rue Taitbout, 80	P.
Bussierre (le baron Edmond de), rue de Lille, 84.....	P.
Bussière de Nercy receveur de l'enregistrement et des domaines, à Melun.....	Seine-et-Marne.
Butin (Adolphe), régisseur, du domaine de Dampierre	Seine-et-Oise.
Buxareu (Juan), [<i>membre à vie</i>], manufacturier, calle de la Ciudad, 11, 1 ^o , à Barcelone.....	ESPAGNE.
Buyer de Mimeure (le comte Fernand de), Grande-Rue, 102, à Besançon.....	Doubs.
Cabanes (Joseph), avocat, à Aurillac.....	Cantal.
Cacaud (Richard), ancien notaire, propriétaire, à Loudun.....	Vienne.
Cahen (le comte), banquier, rue Boissy d'Anglas, 9.....	P.
Cahuzac (H.), propriétaire, avenue Friedland, 30.....	P.
Caillebotte (Gustave), boulevard Haussmann, 31.....	P.
Cailliot (René), propriétaire, rue Monceau, 65.....	P.
Cairon (de), au château d'Amblie, par Creully.....	Calvados.
Callac (le comte de), [<i>membre à vie</i>], au château de la Haye, par Brain et rue de Varenne, 58.....	P. Ile-et-Vilaine.
Callot (Ernest), directeur de la <i>Garantie générale</i> , rue Vintimille, 19.....	P.
Callot (Arsène), banquier, avenue Malakoff, 123.....	P.
Calvet-Rogniat (comte), au château de Chamagnieu, par Crémieux.....	Isère.
Cambourg (le comte de), au château de Marchais, par Thouarcé.	Maine-et-Loire.
Camino (Eduardo, A. del), [<i>membre à vie</i>], à Cienfuegos (Ile de Cuba).....	ANTILLES.
Camondo (le comte J. de), rue Monceau, 61.....	P.
Camozzi (Jean-Baptiste), propriétaire, à Bergame.....	ITALIE.
Camp (Maxime du), homme de lettres, rue de Rome, 62.....	P.
Campana (le docteur), [<i>membre à vie</i>], station zoologique de Naples, à Naples.....	ITALIE.
Camus (le docteur Edouard), au Cateau.....	Nord.
Camuset (Eugène), avenue Malakoff, 141.....	P.
Cancelaux (le comte de), [<i>membre à vie</i>], au château de Montuel, par Verneuil.....	Eure.
Candamo (Carlos Gonzalés), [<i>membre à vie</i>], au château de Condé, près Breteuil, et rue Beaujon, 26.....	P. Eure.

Canesie (Jules), homme de lettres, rue Pigalle, 53.....	P.
Canisy (le vicomte de), avenue Bugeaud, 22.....	P.
Canto (Joseph de), propriétaire, à l'île Saint-Michel.....	AÇORES.
Cantrelle , rue Bertholet, 19.....	P.
Capanema (le baron de), [<i>membre à vie</i>], délégué de la Société nationale d'Acclimatation à Rio-Janeiro.....	BRÉSIL.
Capmartin (Edmond), pharmacien, à Blaye.....	Gironde.
Carcaradec (le comte A. de) au château de Kérivon, par Lannion.....	Côtes du Nord
Carcenac (Henri) maire du 2 ^e arrondissement, rue Neuve-des-Capucines, 20.....	P.
Cardoso (Domingo, Ferreira), rua do Bomfim, 83, à Porto.....	PORTUGAL
Cardoso (Edouard), [<i>membre à vie</i>], boulevard Beauséjour, 25..	P.
Cardoso (Nuno Alves Pereira de Mello), [<i>membre à vie</i>], capitaine de la marine brésilienne, à Manaos (<i>Province des Amazonas</i>).....	BRÉSIL.
Carmier-Adam (Emile), banquier, délégué de la Société nationale d'Acclimatation, à Boulogne-sur-Mer.....	Pas-de-Calais.
Carmier (Etienne), banquier, rue Victor Hugo, 6, à Boulogne-sur-Mer.....	Pas-de-Calais.
Carpentier (Fernand), au château de Juvigny, par Soissons.....	Aisne.
Caroly (père), avenue du Roule, 94, à Neuilly.....	Seine
Caroly (fils), rue Charles-Laffitte, 14, à Neuilly.....	Seine.
Caron (Henri), rue du Cirque, 23.....	P.
Carrière (Louis-Auguste-Edouard), rue Borghèse, 5, à Neuilly..	Seine.
Cartier (Charles), rue Pergolès, 48.....	P.
Cartier-St-René (Henry), avenue de Neuilly, 53, à Neuilly....	Seine.
Caruel de Saint-Martin (Didier de) [<i>membre à vie</i>], avenue Hoche, 7.....	P.
Carvalho (le comte de), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, à l'île de Madère.....	PORTUGAL.
Carvalho-Monteiro (A. de), à Lisbonne.....	PORTUGAL.
Carvallo (Jules), [<i>membre à vie</i>], ingénieur des ponts et chaussées et agriculteur, avenue du Bois de Boulogne, 56, villa Saïd, 19.	P.
Casati (le comte Gabrio) rue Vicenzino, 8, à Milan.....	ITALIE.
Casaux (le marquis de), [<i>membre à vie</i>] à Bourron, par Nemours.....	Seine-et-Marne.
Cassan-Floyrac (le comte Denis de), propriétaire, avenue de Neuilly, 104, à Neuilly.....	Seine.
Castel (Pierre), Président de la Société d'Agriculture de l'Aude, à Carcassonne.....	Aude.
Castries (le duc de), rue de Varenne, 72.....	P.
Causans (Paul de), au Château de Relibert, par Evaux.....	Creuse.
Cavaré (Gabriel), boulevard Malherbes, 35.....	P.
Cavé (François), au château de Notz-Marafin, par Mézières-en-Brenne.....	Indre.
Cavélius (Paul), [<i>membre à vie</i>], rue de La Chapelle, 56.....	P.
Cazenove (Raoul de), propriétaire, rue Sala, 8, à Lyon.....	Rhône.
Cépiant (Camille Don de), propriétaire, Grand'Rue, à Carcassonne et au château de Vic, par Conques.....	Aude.
Chabannes (le comte Joseph de), à Changeons, par Avranches..	Manche.
Chabert (Emile), trésorier-payeur-général à Vannes.....	Morbihan.
Chabot (le comte Auguste-Jean-François de), au château de Parc-Soubise, par Mouchamps.....	Vendée.
Chabot de Pechebun (Joseph), propriétaire, à Fontenay-le-Comte.....	Vendée.

Chabrier (Ernest), propriétaire, au château de Willemain, par Brie-Comte-Robert et avenue du Coq, 4, rue Saint-Lazare, 89	P. Seine-et-Marne.
Chabrol-Chaméane (le comte de), au château de Saint-Patris, par Tours, et rue de Lille, 81	P. Indre-et-Loire.
Chaigneau (Félix), propriétaire, à Vouvant	Vendée.
Chaine (Jules), [<i>membre à vie</i>], rue Lambrecht, à Courbevoie.	Seine.
Chalimbaud (Benoist), [<i>membre à vie</i>], ingénieur, rue Pierre-Charron, 11	P.
Challandon (E.), rue du Plat, 33, à Lyon	Rhône.
Challandon , château de la Grandgrange, à Parcieux, près Trévoux	Ain.
Chamaillard (Urbain), [<i>membre à vie</i>], à Saint-Remy-de-Sillé-le-Guillaume	Sarthe.
Chambrun (le comte A. de), sénateur, rue Monsieur, 12	P.
Chambry (Tristan) sous-directeur au Dépôt d'étalons, à Mortier-en-Der	Haute-Marne.
Chamiso (le comte Henri de), à Mantes	Seine-et-Oise.
Championnière (docteur Just), rue du Faubourg-Poissonnière, 50	P.
Championnière (Pierre), propriétaire, à Braine, près Le Pelerin.	Loire-Inférieure.
Chandelier (Louis), rue de Longchamps, 132	P.
Chandèze (Gabriel), rue Nouvelle de Béthune, à Versailles	Seine-et-Oise.
Chanteau (Maurice de), au château de Peyrieu, par Belley	Ain.
Chantin , horticulteur, avenue de Chatillon, 32	P.
Chautrain (Paul), propriétaire, à Rethel	Ardenne.
Chantreuil (Paul), brasseur, au Cateau	Nord.
Chapelle (de la), au château de la Brosse, par la Celle-Bruère	Cher.
Chapelle (Alphonse Boby de la), ancien préfet, à Champloret, par Saint-Servan	Ille-et-Vilaine.
Chapin (Edmond), au château de Varrains, par Saumur	Maine-et-Loire
Chappellier (Paul), boulevard Magenta, 8	P.
Charlot , ancien notaire, à Bôrest, près Senlis, et rue Gounot, 5	P. Oise.
Charlton-Parr , [<i>membre à vie</i>], Groppenhall Heyes, Warrington	GRANDE-BRETAGNE.
Charon (Emile), au château du Petit-Chatenay, commune de Saint-Valérien, par Lhermenault	Vendée.
Charpentier (Arthur), professeur agrégé à l'Ecole de médecine, rue Miromesnil, 66	P.
Charpentier (Augustin), rue Jacques-Dulud, 41, à Neuilly	Seine.
Charvet (Édouard), rue Jacques-Dulud, 70, à Neuilly	Seine.
Chassaing , pharmacien, avenue Victoria, 6	P.
Chatard (Alfred), [<i>membre à vie</i>], ingénieur civil, à Coulonges, par Damailly, et rue de Berlin, 40	P. Eure.
Chatel (Victor), propriétaire, président fondateur du comice communal, agricole et horticole de Valcongrain, à Valcongrain, par Aulnay-sur-Odon	Calvados.
Chatin (le docteur), [<i>membre à vie</i>], membre de l'Académie de médecine, directeur de l'Ecole supérieure de pharmacie, avenue de l'Observatoire, 4	P.
Chauchat (Emile), au château d'Escorpain, par Laons, et rue La Boétie, 20	P. Eure-et-Loire.
Chaudurdy (le comte de), ancien député, rue de l'Elysée, 22	P.
Chauvassaignes (Frank), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, au château du Theix, par Clermont-Ferrand	Puy-de-Dôme.
Chauvassaignes (Paul) [<i>membre à vie</i>], inspecteur des lignes télégraphiques, rue Royale, 10	P.

Chauvelot (Alfred), propriétaire, rue des Mathurins, 64.....	P.
Chauvin (l'abbé), établissement de Saint-Martin de Beaupréau...	Maine-et-Loire.
Chauvin , propriétaire, à Lannion.....	Côtes-du-Nord.
Chauviteau (Ferdinand), ancien agent de change, boulevard Haussmann, 112.....	P.
Chavagnac (le comte René de), rue de Paris, 66, à Moulins....	Allier.
Chavigny (Ernest de) à Moulins.....	Allier.
Chavigny (Ch. Leroy de), au château du Riau, par Villeneuve-sur-Allier.....	Allier.
Chemellier (le baron Georges de), à Blaison, par Brissac, et boulevard Berthier, 29.....	P. Maine-et-Loire
Chenet (Louis), concessionnaire du buffet, au Jardin Zoologique d'Acclimatation du Bois-de-Boulogne, à Neuilly.....	Seine.
Chenu (Charles), au Côteau, par Mehun-sur-Yèvre.....	Cher.
Chérleval (le vicomte Antoine Jessé de), [<i>membre à vie</i>], avocat, villa Geneviève, à Sainte-Marguerite, par Marseille.....	Bouches-du-Rhône.
Chéron (P.-E.), rédacteur au Ministère du Commerce, 56, avenue de Neuilly, à Neuilly.....	Seine.
Chéron (J.-F.), à Lardy.....	Seinc-et-Oise.
Chesnel (A. Henri) rue Montrosier, 5, à Neuilly.....	Seine
Chevalier (Léon), conseiller référendaire à la Cour des comptes, rue de Rivoli, 216.....	P.
Chevallereau (Gustave), membre du Conseil général de la Vendée, à Sainte-Hermine.....	Vendée.
Chevallier (Adrien), [<i>membre à vie</i>], avenue de Messine, 7....	P.
Chevigné (le comte Adhéaume de), avenue Percier, 1.....	P.
Chevigné (le comte L. de), [<i>membre à vie</i>], au château de Boursault, près Damery.....	Marne.
Chevrey-Rameau , [<i>membre à vie</i>], sous-directeur au Ministère des affaires étrangères, rue Blanche, 23.....	P.
Chevrier , pharmacien, rue du Faubourg-Montmartre, 21.....	P.
Chibret , trésorier de la Société d'agriculture du Cantal, à Aurillac.....	Cantal.
Chil (le docteur Grégorio), [<i>membre à vie</i>], à Palmas, (<i>Grande Canarie</i>).....	CANARIES.
Choiseul-Daillecourt (le comte G. de), rue de l'Université, 57.	P.
Chollet (Maxime), à Coutençon, par Montigny-Lencoup.....	Seine-et-Marne
Choppin (Louis), rue Mogador prolongée, 2.....	P.
Chouet , juge au tribunal de commerce, place de l'Opéra, 8....	P.
Chovet (Clément-Alexandre), rue Eugénie, 22, à Levallois-Perret.	Seine.
Cintré (le vicomte de), au château du Breuil, par Effendic, et rue Las-Cases, 15.....	P. Ile-et-Vilaine.
Clarté (Joseph), [<i>membre à vie</i>], rue du Port, 10 a Baccarat...	Meurthe-et-Moselle.
Clary (le vicomte J.), [<i>membre fondateur</i>], avenue du Trocadéro, 125.....	P.
Clausse (Jules), [<i>membre à vie</i>], boulevard Malesherbes, 77....	P.
Clément , directeur de la Société générale des eaux minérales de Vals, à Vals.....	Ardèche.
Clément (A. L.), dessinateur, rue Lacépède, 31.....	P.
Clémot (Benjamin), curé de Vouneuil-sous-Biard, par Poitiers..	Vienne.
Clérc (Urbain), route Nationale, à Hyères.....	Var.

Clerc (Louis), propriétaire, à Lavoncourt par Vaites.....	Haute-Saône.
Clercq (Louis de), propriétaire, rue de Masseran, 5.....	P.
Clermont (Gaston de), aux Ormes, par Varennes.....	Loiret.
Clogenson (Paul), au château du Pérou, par le Chatelet.....	Cher.
Cloquet (Jules), rue du Petit-Moulin, 9, à Sèvres.....	Seine-et-Oise.
Clos (Dominique), [<i>membre à vie</i>], professeur à la faculté des sciences et directeur du Jardin des Plantes de Toulouse, allées des Zéphirs, 2.....	Haute-Garonne.
Clottes (Gustave), ancien payeur du trésor, passage Masséna, 5, à Neuilly.....	Seine.
Cocchi (Igino), [<i>membre à vie</i>], professeur de géologie à l'Institut des études supérieures de perfectionnement, à Florence.....	ITALIE.
Cochet (Scipion), [<i>membre à vie</i>], pépiniériste, à Suines, par Brie-Comte-Robert.....	Seine-et-Marne
Cotlosquet (Maurice du), propriétaire-agriculteur, à Rambervilliers.....	Vosges.
Coignard (Octave), [<i>membre à vie</i>], garde général des forêts à Sablé-sur-Sarthe.....	Sarthe.
Coigny (Léon de), à Le Roc, par Le Mouleydier.....	Dordogne.
Colcombet (Aimé), quai de Tilsitt, 15, à Lyon.....	Rhône.
Colcombet (François), à la Séauve, par Saint-Didier-la-Séauve..	Haute-Loire.
Colette , chef des travaux aux usines du Creusot, propriétaire à Marmagne, par Montcenis.....	Saône-et-Loire.
Collenot (Jean-Jacques), propriétaire, à Semur.....	Côte-d'Or.
Collin (A. F.), juge de paix, à Lussac-les-Châteaux.....	Vienne.
Collinet (Edmond), Avenue de Neuilly, 53, à Neuilly.....	Seine.
Colpaert (Emile), [<i>membre à vie</i>], à Cuzco.....	PÉROU.
Combe (le vicomte de la), au château de la Bretèche, près Hédée, par Monteuil-sur-Ille.....	Ille-et-Vilaine.
Condé (Antonio) [<i>membre à vie</i>], propriétaire, Calle de San Jose de Gracia, 13, à Mexico.....	MEXIQUE.
Confevron (de), ancien receveur particulier des finances, à Flagey par Longeau.....	Haute-Marne.
Connolly (A), [<i>membre à vie</i>], négociant, à Tullamore (King's County) (Irlande).....	GRANDE-BRETAGNE.
Conquista (don Jacinto Ozellana Pizarro, marquis de la), [<i>membre à vie</i>], à Trujillo (<i>Estramadure</i>).....	ESPAGNE.
Constans , député de la Haute-Garonne, ancien ministre de l'Intérieur, à Toulouse et rue de Miromesnil, 18.....	P. Haute-Garonne.
Conte (Gustave), [<i>membre à vie</i>], domaine de Sainte-Lucie d'Ausson, commune de Boutenac, par Lezignan.....	Aude.
Conte (Tony), ministre plénipotentiaire, rue du Général-Foy, 37.	P.
Contenseau (Léon), boulevard Maillot, 46, à Neuilly.....	Seine.
Coquereau (Ch.), négociant, rue Claude, 33 à Alfort.....	Seine.
Coquillard (Emile), receveur du timbre en retraite, avenue du Maine, 6.....	P.
Corbera (le baron Louis-Antoine de), rue de Boulogne, 1.....	P.
Corberon (le baron de), au château de Saint-Maurice, à Troissereux, par Beauvais.....	Oise.
Corcelles (de), [<i>membre à vie</i>], ancien député, à Essai.....	Orne.
Cordier (Gustave), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, à Saint-Quentin.....	Aisne.
Corio (le marquis Joseph de), prince de Castelcicala , [<i>membre à vie</i>], ancien ministre plénipotentiaire, à Naples.....	ITALIE.
Cornely (Joseph-M.), [<i>membre à vie</i>], au château de Beaujardin, à Tours.....	Indre-et-Loire
Cornillon (Paul), Compania de Maliano, à Santander.....	ESPAGNE.
Cornu (Maxime), inspecteur général de la sériciculture, des services du phylloxera et des maladies parasitaires, rue Cuvier, 27.	P.

Cornulier (le vicomte de), au château de Lucinière, par Joué-sur-Erdre.....	Loire-Inférieure.
Correnson (H.), [<i>membre à vie</i>], à La Grandgrange, à Orange..	Vaucluse.
Cory Esq. (Charles B.) ornithologiste, Arlington Street, 8, Boston, Mass.....	ETATS-UNIS.
Cossé-Brissac (le comte Arthur de), avenue Tourville, 12.....	P.
Cosson (le docteur Ernest), [<i>membre à vie</i>], membre de l'Institut, ancien conseiller général, propriétaire, rue La Boétie, 7.....	P.
Cote (Marcel), rue de l'Hôtel-de-Ville, 38, à Lyon.....	Rhône.
Cottin (Auguste), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, rue Tronchet, 15.	P.
Cottin (Ernest), [<i>membre à vie</i>], rue de Clignancourt, 13.....	P.
Cottin (Eugène), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, à Vêretz, par Tours.....	Indre-et-Loire.
Coudoint fils aîné, à Montmorillon.....	Vienne.
Coudray (J.-F.), [<i>membre à vie</i>], notaire, à Chelles.....	Seine-et-Marne.
Courcel (le baron Alphonse de), ambassadeur de France, à Berlin.....	PRUSSE.
Courcy (le vicomte Max de), rue de Verneuil, 15.....	P.
Courcy (le vicomte Ernest de), [<i>membre à vie</i>], rue François 1 ^{er} , 31.....	P.
Courcy (le général comte de), au château de Korn-er-Houet, par Colpo et rue d'Astorg, 31.....	P. Morbihan.
Couret de Villeneuve (Claude Jules), rue Largillière, 1.....	P.
Courteille (F.-A.), rue Charles-Laffitte, 37, à Neuilly.....	Seine.
Courtin , avenue du Bois-de-Boulogne, 68.....	P.
Courtois (Emile), négociant, rue d'Aboukir, 111.....	P.
Courvoisier (Eugène), industriel, rue de Maubeuge, 49.....	P.
Cousin (L. Antoine), propriétaire, rue des Pyramides, 16.....	P.
Cousin (Ernest), négociant, rue Turbigo, 28.....	P.
Costé , propriétaire, Pavillon Royal, près Seine-Port et avenue Marceau, 78.....	P. Seine-et-Marne.
Couvant , notaire, à Château-Renault.....	Ardennes.
Couville (Henri de), ancien membre du Conseil général de la Manche, au château de Querqueville, par Equeurdreville.....	Manche.
Couvreur , [<i>membre à vie</i>], propriétaire, à Vigneux, par Montgeron.....	Seine-et-Oise.
Crabathi (F.), avenue de Neuilly, 147, à Neuilly.....	Seine.
Crépeau (Symphorien), rue Labie, 6.....	P.
Crepey , agent de change, rue du Quatre-Septembre, 19.....	P.
Créput (le capitaine), à Misserghin, près Oran.....	Algérie.
Crespin aîné (J.-François), négociant, boulevard Barbès, 11.....	P.
Cretté de Palluel (Albert), à Dugny, par le Bourget, et rue Cambon, 41.....	P. Seine.
Crèveœur (Auguste-Ch. Asselin de), [<i>membre à vie</i>], au château d'Irreville, par Evreux, et rue Labruyère, 56.....	P. Eure.
Crisenoy (le comte A. de), propriétaire, rue Las Cases, 11.....	P.
Croad (Albert), Manor House, Durrington, Worthing.....	GRANDE-BRETAGNE.
Croix (Crucius de la), propriétaire, au château de Cocherel, par Pacy-sur-Eure.....	Eure.
Cronau , directeur des chemins de fer de l'Alsace, à Strasbourg.	ALSACE.
Cros (le docteur), [<i>membre à vie</i>], major de 1 ^{re} classe, à l'hôpital militaire de Rouen.....	Seine-Inférieure.
Crosse , notaire honoraire, rue de Douai, 43.....	P.

Crouzat (Léon), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, à Castelnaud d'Aude, par Lézignan.....	Aude.
Cruz (Jean), propriétaire, à Séville.....	ESPAGNE.
Cullerre (Denis-Joseph), [<i>membre à vie</i>], vice-consul de France, au Para.....	BRESIL.
Cunha e Silva (Jose Pereira da), rua do Almada, 479, à Porto.	PORTUGAL.
Cunningham (Edwards), [<i>membre à vie</i>], associé de la maison américaine Rosselt et C ^e , à Shanghai.....	CHINE.
Curial (le comte Henri), au château de Chauvigny, par Alençon.	Orne.
Czartoryski (le prince Ladislas), rue Saint-Louis-en-l'Île, 2....	P.
Dabija (le prince), [<i>membre à vie</i>], chambellan de S. M. l'Empereur de Russie à Odessa.....	RUSSIE.
Dabry de Thiersant , [<i>membre honoraire</i>], consul général et chargé d'affaires de France, à Guatémala.....	AMÉRIQUE CENTRALE.
Dailly (Adolphe), membre de la Société nationale d'agriculture de France, rue Pigalle, 67.....	P.
Daix (Victor), avenue de Neuilly, 104, à Neuilly.....	Seine.
Dalaut (François), avenue de la Grande-Armée, 43.....	P.
Dalgleis (John James), Atholl crescent, 8, à Edimbourg (<i>Ecosse</i>).....	GRANDE-BRETAGNE.
Damas (le marquis de), au château de Cirey-sur-Blaise.....	Haute-Marne.
Damoiseau , propriétaire, boulevard Clichy, 60.....	P.
Dampierre (René de), au château de Saint-Simon, par Jonzac..	Charente-Inférieure.
Dampierre (le marquis de), membre de la Société nationale d'agriculture de France, au château de Plassac, par Saint-Genis de Saintonge.....	Charente-Inférieure.
Danican-Philidor , ancien directeur de la Banque de la Martinique, au Rosier, par Loury, et boulevard des Filles-du-Calvaire, 26.....	P. Loiret.
Danne (le comte Léon de), rue des Arènes, 7, à Angers.....	Maine-et-Loire
Dantu (Daniel), agriculteur, à Steene, par Bergues.....	Nord.
Darblay (Aymé), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, au château de Saint-Germain-les-Corbeil, à Corbeil et rue de Rivoli, 156.....	P. Oise.
Darreste (Camille), docteur ès-sciences et en médecine, directeur du laboratoire de tératologie, à l'école pratique des hautes études, rue de Fleurus, 37.....	P
Dargent (A.), référendaire à la Cour des Comptes, rue Saint-Dominique, 73.....	P.
Dasnières (Charles), négociant, rue Perronnet, 132, à Neuilly.	Seine.
Dauphinot (Simon), à Isles-sur-Suippe, par Bazancourt.....	Marne.
Dautreville , pharmacien, [<i>membre à vie</i>], rue St-Paul, 34....	P.
Dauvois (Charles), boulevard Sébastopol, 27.....	P.
Daux (l'abbé Emmauuel), faubourg Sapiac, 47, à Montauban....	Tarn-et-Garonne.
Daviau (Gabriel), curé, à Joué-Étiiau.....	Maine-et-Loire.
David (Emile), au Tlélat, province d'Oran.....	Algérie.
Davila (le docteur), [<i>membre à vie</i>], médecin-inspecteur en chef de milice valaque, à Bucarest.....	ROUMANIE.
Davin (Eric), avenue de l'Opéra, 15.....	P.
Debray , rue des Bûcherons, 10, à Saint-Germain-en-Laye.....	Seine-et-Oise.
Decauville (Paul), agriculteur industriel, à Petit-Bourg.....	Seine-et-Oeis.

Decazes (le baron Théodore-Charles), ancien chargé d'affaires de France, à Libourne.....	Gironde.
Deele (Ch.), rue Condorcet, 38.....	P.
Decroix (Jules), fabricant de sucre, au château d'Andelain, par la Fère.....	Aisne.
Decroix , (Félix), fabricant de sucre, à la Fère.....	Aisne.
Decroix (E.), [<i>membre à vie</i>], vétérinaire principal de l'armée, en retraite, rue du Pré-aux-Clercs, 4.....	P.
Decrox-Donau , [<i>membre à vie</i>], négociant, à Givet.....	Ardenne.
Deforge , avocat, propriétaire, à la Rochelle.....	Charente-Inférieure
Defrance (Achille), [<i>membre à vie</i>], boulevard d'Argenson, 14, à Neuilly.....	Seine.
Defrance (Charles), [<i>membre à vie</i>], ingénieur des mines, 33, boulevard Léopold, à Anvers.....	BELGIQUE.
Degron (Henri), [<i>membre à vie</i>], à Crespières.....	Seine-et-Oise.
Deguisse (le docteur Gustave), à la Pajoterie, à Châteauneuf-en-Thymerais.....	Eure-et-Loire.
Dehaynin (Camille), [<i>membre à vie</i>], rue du Faubourg-Saint-Martin, 186.....	P.
Dehaynin (Gabriel), banquier, rue du Faubourg-Saint-Honoré, 76.	P.
Delabarre-Debay (Edouard), architecte du gouvernement, rue Notre-Dame-des-Champs, 75.....	P.
Delacourtie , au château de la Planche, par Ponthierry.....	Seine-et-Marne.
Delagrave (Ch.), éditeur, rue Soufflot, 15.....	P.
Delahogue-Moreau , boulevard Flandrin, 5.....	P.
Delalande (Jules), propriétaire, à Bayeux.....	Calvados.
Delaloge (Pierre), propriétaire, avenue du Roule, 131, à Neuilly.....	Seine.
Delapalme (Emile), notaire, rue de la Chaussée-d'Antin, 15....	P.
Delaquys (E.), rue Favart, 4.....	P.
Delaurier aîné (A.), à Angoulême.....	Charente.
Delavault , rue Garnier, 1, à Neuilly.....	Seine.
Delbende (Jules), négociant, à Aire sur la Lys.....	Pas-de-Calais.
Delchevalerie (G.), architecte-paysagiste, à Chaumes.....	Seine-et-Marne.
Delgrange , rue d'Outremont, à Valenciennes.....	Nord.
Delicourt (Gustave), propriétaire, rue Pasquier, 25.....	P.
Delisse (E.), façade des Chartrons, 7, à Bordeaux.....	Gironde.
Delizy (Alphonse), notaire, rue de Paris, 52, à Saint-Germain-en-Laye.....	Seine-et-Oise.
Delloye-Orban , banquier, aux Hauchis-Marcinelle, près Charleroi	BELGIQUE.
Delmas (Monseigneur), membre à vie, pronotaire apostolique, avenue Victor-Hugo, 21.....	P.
Delondre (Paul), rue Léonie, 6.....	P.
Delore père (Eugène), banquier, rue La Boétie, 33.....	P.
Deltour (P.-F.), rue Labordère, 8, à Neuilly.....	Seine.
Delvaille (le docteur Camille), à Bayonne.....	Basses-Pyrénées.
Demay (Ernest-Pierre), ancien avocat au Conseil d'Etat et à la Cour de cassation, rue de Berlin, 38.....	P.
Demay (Louis-Ch.), propriétaire, quai des Bains, 5, à Boulogne-sur-Seine, et rue Duperré, 10, à Paris.....	P. Seine.
Demerson (Paul), au château de la Touche, commune d'Yvoy-le-Marron, par Chaumont-sur-Tharonne et avenue de Villiers, 87.	P. Loir-et-Cher
Demouchy (Gaston-Louis), [<i>membre à vie</i>], à Tipaza, par Marengo et rue Vernier, 23.....	P. Algérie.

Denisart (P.-V.-Narcisse), propriétaire, avenue de Neuilly, 75, à Neuilly.....	Seine.
Denizet (René), notaire, à Beaugencye.....	Loiret.
Depaire (Claude), négociant, rue Hurel, 7, à Neuilly.....	Seine.
Dépinay (Georges), négociant, rue de la Faisanderie, 59.....	P.
Dépinay (Léon), rue du Colisée 19.....	P.
Derby-Welles , [membre à vie], avenue Bugeaud, 16.....	P.
Derenty (Amédée), rue Nationale, 75, à Lille.....	Nord.
Dériard (Louis), maître de verreries, à Rive-de-Gier.....	Loire.
Déro (le docteur), au Havre.....	Seine-Inférieure.
Desbrosses (Charles), propriétaire, rue Jacques-Dulud, 13, à Neuilly.....	Seine.
Descole (Pierre), rue Ancelle, 18, à Neuilly.....	Seine.
Descors (François), à Savigny-sur-Orge.....	Seine-et-Oise.
Déséglise (Victor), ancien membre du Tribunal de Commerce de la Seine, rue Singer, 24.....	P.
Deshayes (Eugène), rue Pajou, 9.....	P.
Deshayes (Pierre-Albert), négociant, boulevard des Italiens, 27.	P.
Desmottes (A.), professeur de sciences naturelles au Lycée Charlemagne, boulevard St-Germain, 13.....	P.
Besroches (Eugène), curé de Sainte-Catherine de Fierbois, par Sainte-Maure-en-Touraine.....	Indre-et-Loire.
Dessirier (Ernest), directeur de l'Usine à gaz, à Aurillac.....	Cantal.
Desurmont (Félix), à Tourcoing.....	Nord.
Desurose (Jean-François), boulevard d'Argenson, 14, à Neuilly	Seine.
Desvignes , propriétaire, à Bazouges-sur-le-Loir.....	Sarthe.
Dettwiller (David), rue Cambon, 19.....	P.
Deutsch (Henry), avenue de Messine, 14.....	P.
Devalois (Edouard), rue de Rivoli, 210.....	P.
Devay propriétaire, rue du faubourg Saint-Denis, 155, et à Conde-sur-Vaise.....	P. Seine-et-Oise.
Devès (Alexandre), [membre à vie], propriétaire, avenue du Roule, 61, à Neuilly.....	Seine.
Didion (Emile), rue Legendre, 25.....	P.
Didot (A.-Firmin), éditeur, directeur de la <i>Chasse illustrée</i> , rue de Varenne, 61.....	P.
Dieterlin , industriel, à Rothau.....	ALSACE.
Dieu (Alexandre-Victor), rue de Chartres, 17, à Neuilly.....	Seine.
Dion (le baron A. de), au château de Maubreuil, par Carquefou et quai d'Orsay, 27.....	P. Loire-Intérieure.
Diot aîné , propriétaire, à la Tour de Brion, près Autun.....	Saône-et-Loire.
Dodemont-Delloye (Jules), banquier, à Huy.....	BELGIQUE.
Dognin (Camille), Valetta-Californie, à Cannes.....	Alpes-Maritimes.
Dollé (Jules), à Gibercourt, par Montescourt-Lizerolles.....	Aisne.
Dolléans (Ernest), rue Portalis, 9.....	P.
Dollfus , propriétaire, avenue Marigny, 1.....	P.
Dollfus (Paul), [membre à vie], rue La Boétie, 50.....	P.
Donon , [membre à vie], consul général de Turquie, avenue Gabriel, 42.....	P.
Dorides (le baron Louis des), au château de la Fautraise, par Bierné.....	Mayenne.
Dorin (Victor-Alfred), rue du Collège, 18, à Châlons.....	Marne.
Dorléans , fabricant, route du Landy, 13, à Clichy-la-Garenne..	Seine.

Dormoy (Alphonse-Antoine), vétérinaire, à Chaumont.....	Haute-Marne.
Dortan (le comte de), rue Martignac, 16.....	P.
Doublat (Alfred), [<i>membre à vie</i>], rue de Rivoli, 214.....	P.
Douladoure (F.-L.), directeur général de <i>La Garantie fédérale</i> , rue des Bourdonnais, 38.....	P.
Doucet (J.), 4, place du Palais-Bourbon.....	P.
Doumet-Adanson , [<i>membre à vie</i>], président de la Société d'horticulture de l'Hérault, au château de Baleine, près Moulins	Allier.
Drake del Castillo (le docteur Emmanuel), rue de Vigny, 7...	P.
Dreuille (le comte de), [<i>membre à vie</i>], au château de Dreuille, par Cressanges.....	Allier.
Dreyfous (Léon), rue Richer, 10.....	P.
Driesens (Victor), [<i>membre à vie</i>], rue de l'Église, à Hellemes- Lille.....	Nord.
Drion (O.), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, au château de Mar- lagne, par Namur.....	BELGIQUE.
Drion-Deslinel , propriétaire, à Onnaing.....	Nord.
Drouilhet de Sigalas (le baron Paul), [<i>membre à vie</i>], rue du Moulin, à Marmande.....	Lot-et-Garonne,
Dubard (Paul), à Velars-sur-Ouche.....	Côte-d'Or.
Dubief (Alfred), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, rue de Montmo- rency, 11, à Boulogne.....	Seine.
Dubois (Abraham), propriétaire, boulevard du Sud, à Avran- ches.....	Manche.
Dubois (Jules), propriétaire, rue de la Banque, 17.....	P.
Dubourg (A.), rue du faubourg Saint-Honoré, 91.....	P.
Duburquois (le docteur), [<i>membre à vie</i>], rue Saint-Yves, 25, à Brest.....	Finistère.
Ducatel (Emile), rue Clapeyron, 9.....	P.
Duchastel (Ch.), percepteur, à Vernantes.....	Maine-et-Loire.
Ducet (Jules), [<i>membre à vie</i>], rue de Longchamp, 12, à Neuilly.	Seine.
Ducot (Jules), avenue de Neuilly, 105, à Neuilly.....	Seine.
Ducros-Aubert , [<i>membre à vie</i>], ancien ministre plénipoten- tiaire, rue de Lille, 80.....	P.
Dufour (Edouard), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, à Saint-Quen- tin.....	Aisne.
Dufour (Félix), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, à Saint-Quen- tin.....	Aisne.
Dufour (Léopold), président de la Chambre consultative d'agri- culture et de la Société d'agriculture de Boulogne-sur-Mer.....	Pas-de-Calais.
Dufoure (André), au château des Moules, par Villeneuve-de- Marsan.....	Landes.
Dufour de Neuville , propriétaire, au château de Combes, par Magnac-le-Bourg et rue Bonaparte, 5.....	P. Haute-Vienne.
Dufresne (Ernest), rue Jacques-Dulud, 25, à Neuilly.....	Seine.
Dugied (Hilaire), rue Saint-Lazare, 101.....	P.
Dugué (Eugène), cultivateur, à Neuilly-Saint-Front.....	Aisne.
Dujardin , rue du Marché, 19, à Neuilly.....	Seine.
Dujonequoy (Alf.), propriétaire, à Villebrun, près Dourdan....	Seine-et-Oise.
Dulong du Rosnay (le comte), rue du Faubourg-Saint-Ho- noré, 43.....	P.
Duméril (G.) au château d'Embleville, près Evreux.....	Eure.

Dumesnil (Henri), rue de Berlin, 31.....	P.
Dumézil (Frédéric), propriétaire, au château de Beaurech, et rue Daviau, 24, à Bordeaux.....	Gironde.
Dumont (Henri), propriétaire, rue de Médécis, 9.....	P.
Dumont (Louis-Stanislas), propriétaire, avenue de Neuilly, 182, à Neuilly.....	Seine.
Dunac (Pol), propriétaire à Tarascon.....	Ariège.
Dupin (Eugène), [<i>membre fondateur</i>], propriétaire, ancien inspecteur des chemins de fer, rue de Miromesnil, 18.....	P.
Duployé (Emile), professeur à l'école Saint-Cyr et à l'Ecole supérieure de Commerce, quai de l'Horloge, 23.....	P.
Duployé (Gustave), sténographe, rue de Rivoli, 36.....	P.
Dupouet , notaire, à Mauves.....	Loire-Inférieure.
Duprada (Jean), docteur médecin, à la Réole.....	Gironde.
Dupressoir (Ch.-Michel), cultivateur, à Ereuse, par Estrées-Saint-Denis.....	Oise.
Dupressoir (Lucien), propriétaire, à Choisy-la-Victoire, par Blincourt.....	Oise.
Dupuy (Léopold), commandant de génie en retraite, à Garries, Cne de Mérignac.....	Gironde.
Duquesnay (Jules), Ingénieur, passage Masséna, 8, à Neuilly..	Seine.
Duquesne (Prosper), médecin-vétérinaire, rue de Rivoli, 68.....	P.
Duranti (le vicomte Paul de), propriétaire, rue de Téhéran, 15..	P.
Dureau (Lucien), rue Dupleix, 21.....	P.
Durfort (le comte), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, au château de Villereau, près Neuville-aux-Bois, et rue de l'Université, 99....	P. Loiret.
Durrieu (Henri), vice-président de la Société générale de Crédit industriel et commercial, à Larrivière et rue de la Chaussée-d'Antin, 66.....	P. Landes.
Dussol (Louis), propriétaire, au château de Saint-Palavy, par les Quatre-Routes.....	Lot.
Dutoq (Victor), architecte, avenue de Neuilly, 45, à Neuilly....	Seine.
Duval , horticulteur, rue Duplessis, 64, à Versailles.....	Seine-et-Oise.
Duval (Charles), rue Richard-Lenoir, à Rennes.....	Ile-et-Vilaine.
Duval (E.), à la Mettrie-aux-Chanoines, par Paramé.....	Ille-et-Vilaine.
Duvergier (Jean-Baptiste-Marie), propriétaire, à Chantilly-Cauderan.....	Gironde.
Dybowski (Xavier), au Jardin Zoologique d'acclimatation du Bois de Boulogne, à Neuilly.....	Seine.
Dybowski (Jean), professeur à l'Ecole d'agriculture de Grignon.	Seine-et-Oise
Dzieduszycki (le comte Waldimir), [<i>membre à vie</i>], conseiller intime de S. M. l'Empereur d'Autriche, à Lemberg.....	AUTRICHE
Egal (A.-Pierre), propriétaire, à Issoire.....	Puy-de-Dôme
Eichthal (Adolphe d'), [<i>membre fondateur</i>], administrateur du Crédit mobilier et des chemins de fer de l'Est et du Midi, rue des Mathurins, 42.....	P.
Eichthal (Louis d'), aux Bézards, par Nogent-sur-Vernisson....	Loiret.
Enault (Alphonse), ancien agent de change, place St-Michel, 3..	P.
Eprémèsnil (le comte d'), [<i>membre fondateur</i>], au château de Thiermont par Dieppe, et 15, rue de Marignan.....	P. Seine-Inférieure.

Erlanger (d'), banquier, rue Taitbout, 20.....	P.
Ernoui (Jean-Edmond), avocat, ancien ministre de la Justice, 123, rue de Lille, et à La Borderie, près Lussac-les-Eglises....	P. Haute-Vienne.
Errazu (de), Cours la Reine, 36	P.
Escherny (le comte Gustave d'), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, rue Joubert, 15.....	P.
Esperon (A.), négociant, rue de l'Observance, 9, à Bordeaux....	Gironde.
Espéronnière (le comte René de l'), propriétaire, au château de la Saulaye, près Candé.....	Maine-et-Loire.
Espeuilles (le comte d'), député, place du Palais-Bourbon, 6 ...	P.
Espeuilles (le général marquis d'), ancien sénateur, rue La Boétie, 63.....	P.
Esquirol (Paul), avenue Percier, 1.....	P.
Esterno (le comte d'), à La Celle, près Autun et rue de Grenelle, 122.....	P. Saône-et-Loire.
Estienne (d'), [<i>membre à vie</i>], capitaine de vaisseau, avenue Vauban, 10, à Toulon	Var.
Estienne (Louis-Philippe), propriétaire, à Brunoy, et rue d'Aumale, 18.....	P. Seine-et-Oise
Estoille (le comte Max de l'), propriétaire, au château des Bounévaux, près St-Haon-le-Chatel.....	Loire.
Evans (Th.), avenue de Malakoff, 99.....	P.
Eu (S. A. I. le comte d'), [<i>membre à vie</i>], à Rio de Janeiro.....	BRÉSIL.
Eynard (Gabriel), propriétaire, à Beaulieu, par Rolle, canton de Vaud.....	SUISSE.
Ezpeleta (le baron d'), rue Cambacérès, 31.....	P.
Fabre (Adrien), à Perpignan.....	Pyrenées-Orientales.
Fabre-Firmin (L.), propriétaire, à Narbonne.....	Aude.
Faivre (Gustave), avenue du Maine, 43.....	P.
Fallou (Jules), à Champrosay et rue des Poitevins, 10	P. Seine-et-Oise.
Fantoni (le R. P.), missionnaire au Chantoung.....	CHINE.
Fauche , (Eug.), [<i>membre à vie</i>], au château de Villezay-Candé-sur-Huine, et rue de Courcelles, 45.....	P. Orne.
Faulcon de la Goudalie (Albert), propriétaire, villa Goudalie, à Saint-Vaast de la Hougue.....	Manche.
Faure (Gaston), manufacturier, à Périgueux, et rue du Faubourg-St-Honoré, 116.....	P. Dordogne.
Faure-Miller (le docteur John), rue Matignon, 28.....	P.
Fauvel (Albert-Auguste),	
Favre (Philippe), négociant, avenue du Roule, 59, à Neuilly....	Seine.
Faijs (Gaston de), chef de gare, à Templeure.....	BELGIQUE.
Fedit (Charles), quai de la Mégisserie, 6.....	P.
Feldtrappe (Henri), rue Pelouze, 9.....	P.
Féligonde (Gabriel de), [<i>membre à vie</i>], au château de Saint-Genès-l'Enfant, par Riom.....	Puy-de-Dôme.
Félix (Paul-François), agent de change, rue Le Peletier, 31.....	P.
Fenouillet (Léonce de), propriétaire, au château de l'Hom, près le Pompidou.....	Lozère.
Ferary (Claude-Achille), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, à Aurillac	Cantal.
Ferdut , (le docteur Eugène), rue du Regard, 5	P.

Fernandina (le comte de), [<i>membre à vie</i>], avenue des Champs-Elysées, 129.....	P.
Fernan-Nunez (le duc de), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, calle de Santa Isabel, à Madrid.....	ESPAGNE.
Ferreira Lage , [<i>membre à vie</i>], rua des Pescadores, 40, à Rio-Janeiro.....	BRÉSIL.
Ferreira Penna (D. S.), président de l'Association philomathique, destinée à l'établissement du Musée paraëns, au Para.....	BRÉSIL.
Ferret (Eugène), ingénieur agronome, rue Billancourt, 24, à Boulogne.....	Seine.
Ferrière (Théophile), sous-directeur de la maison Crespin, boulevard Rochechouart, 23.....	P.
Ferté (Georges), [<i>membre à vie</i>], propriétaire-agriculteur, à Bonnemaison, par Coucy-le-Château.....	Aisne.
Féry-d'Esclands (Alphonse), avocat général près la Cour des comptes, lieutenant-colonel commandant le 44 ^e régiment territorial, rue Christophe Colomb, 16.....	P.
Fessart (Emile), agent de change, propriétaire, rue du Quatre-Septembre, 3.....	P.
Feuilloy (Gédéon), propriétaire à Senarpont, par Oisemont.....	Somme.
Feydeau (E. de), rue du Souci, 6, à Poitiers.....	Vienne.
iennes (de), au château de Montvillers, par Sedan, et faubourg Saint-Honoré, 240.....	P. Ardennes.
Fiévet-Perinet (Emile), négociant, au Cateau.....	Nord.
Filippini (Angelo), rue La Boétie, 122.....	P.
Finaz , au château de Benevent, par Vaugneray.....	Rhône.
Fischer (Ernest), [<i>membre à vie</i>], ancien membre du Conseil général de l'Aisne, à Chailvit, par Urcel.....	Aisne.
Fitz-James (le duc de), cours la Reine, 36.....	P.
Fleury (Victor), à la Drouetière, à Mauves.....	Loire-Inférieure
Flury-Hérard (Paul-Luce-Hippolyte), [<i>membre à vie</i>], banquier du Corps diplomatique, rue Saint-Honoré, 372.....	P.
Focet (Jules), propriétaire, à Bernay.....	Eure.
Folsch (Ch.-Henri), [<i>membre à vie</i>], ancien consul de Suède et Norvège et de Danemark, Prado, 80, à Marseille.....	Bouches-du-Rhône.
Foncin (P.), inspecteur général de l'instruction publique, rue de Rennes, 87.....	P.
Fontaine (Raymond), propriétaire, à Boulogne-sur-Mer.....	Pas-de-Calais.
Fontaine (Alfred), propriétaire du Domaine et des chasses de la Bristinière et de la forêt de l'Epar, près Rambouillet, et boulevard Haussmann, 55.....	P. Seine-et-Oise.
Fontanès (Gabriel de), au château de Châtel, par Feurs.....	Loire.
Fonteinne (le R. P. Dom Aug.), bénédictin, cellérier de l'abbaye de Solesmes, par Sablé-sur-Sarthe.....	Sarthe.
Fontette fils (Pierre-François de), avocat, propriétaire, à Aurillac.....	Cantal.
Forbin-Janson (le marquis de), [<i>membre à vie</i>], ancien consul général, de France, rue des Mathurins, 37.....	P.
Forest (Jules), négociant, rue Marsollier, 15.....	P.
Forestier de Goubert (le comte Félix de), au château de la Boisière, à Château-Renault et boulevard de Courcelles, 70....	P. Indre-et-Loire.
Forgemol de Bosquéard (le docteur), à Tournan.....	Seine-et-Marne.
Forgeot (E.), négociant, quai de la Mégisserie, 8.....	P.
Forget (Georges), [<i>membre à vie</i>], à la Terre de Gourvillette, par Beauvais-sur-Matha.....	Charente-Inférieure.
Forth-Rouen (le baron), [<i>membre à vie</i>], ancien ministre plénipotentiaire de France, boulevard de la Madeleine, 17.....	P.

Fortin-Herrmann , ingénieur, boulevard Montparnasse, 133...	P.
Foubert (Alfred), sénateur, propriétaire, à Saint-Sauveur-le-Vicomte, et rue de Varenne, 44.....	P. Manche.
Foucaucourt (le baron de), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, à Belloy, près Péronne.....	Somme.
Fouquier d'Hérouël , propriétaire, maire de Foreste.....	Aisne.
Fouquier de Mazières , inspecteur des forêts de l'Etat, à Saint-Germain-en-Laye, et rue de Moscou, 3.....	P. Seine-et-Oise.
Fourgous (Henri), 8, rue du Centre, à la Garenne-de-Colombes.	Seine.
Fourment (le baron Auguste de), propriétaire, au château Cerncamp, par Frévent et rue Pierre Charron, 51.....	P. Pas-de-Calais.
Fournel , [<i>membre à vie</i>], négociant, à Vitry-le-François.....	Marne.
Fournès (le comte de), au château de Cambes, par Caen.....	Calvados.
Fournier (Gaston), rue de Berlin, 21.....	P.
Fournier (Henri), [<i>membre à vie</i>], ancien ambassadeur de France, au château des Pâtis, près Vouvray, et boulevard Montparnasse, 2.....	P. Indre-et-Loire.
Fournier (P.-Félix), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, à Eichbühl, près Thoun (canton de Berne), et rue de l'Université, 119.....	P. Suisse.
Fournier (G.-A.), apiculteur, à Issoire.....	Puy-de-Dôme.
Foy (le comte Fernand), faubourg Saint-Honoré, 85.....	P.
Fraiche (Félix), professeur au collège Stanislas, rue de Vaugirard, 90.....	P.
Franqueville (le comte Roger de), capitaine d'état major, rue des Carmes, 45 à Caen.....	Calvados.
Fremont (Ch.), mécanicien, rue de Clignancourt, 124.....	P.
Frémy (L.), ancien gouverneur du Crédit Foncier de France, rue de Lisbonne, 28.....	P.
Frémy , membre de l'Institut, rue Cuvier, 33.....	P.
Frémy , avocat et propriétaire, rue des Ponts, 5, à Loches.....	Indre-et-Loire.
Frère , au château de la Barre, par Ouzouer-sur-Trézée.....	Loiret.
Fresne (Eugène de), place de la Madeleine, 10.....	P.
Freté (Jules), boulevard de Sébastopol, 12, à Paris et boulevard Maillot, 70, à Neuilly.....	P. Seinc.
Fréville (Eugène), propriétaire, rue Taitbout, 91.....	P.
Fromage (Georges), pharmacien, rue Claude-Bernard, 1.....	P.
Fruchier (Charles), secrétaire de la Société d'agriculture et d'acclimatation des Basses-Alpes, propriétaire, à Mezel.....	Basses-Alpes.
Fry's (le comte de), [<i>membre à vie</i>], au château de Frysemborg, par Aarhus.....	DANEMARK.
Fumouze aîné (le docteur), faubourg St-Denis, 78.....	P.
Funck , directeur du Jardin zoologique de Cologne, à Cologne...	ALLEMAGNE.
Furet (l'abbé), [<i>membre honoraire</i>], curé de Notre-Dame, à Laval.....	Mayenne.
Fuzier-Herman , propriétaire, à la Houssière, par Ligueil.....	Indre-et-Loire.
Gadala (Ch.), à Saint-Prix, par Saint-Leu-Taverny.....	Seine-et-Oise.
et boulevard Poissonnière, 21.....	P.
Gadeau de Kerville (J.-V.), [<i>membre à vie</i>], manufacturier, rue du Passage-du-Pont, 7, à Rouen...	Seine-Inférieure.
Gage (le docteur Léon), rue de Grenelle, 9.....	P.
Gaillard (Alexandre), square du Roule, 2, faubourg Saint-Honoré, 223.....	
Gaillard (Paul), à Menucourt, par Vaux, et rue Laferrière, 10...	P. Seine-et-Oise.
Gaillard de la Dionnerie (Henri), [<i>membre à vie</i>], ancien conseiller à la cour d'appel de Poitiers, à Poitiers.....	Vienne.
Galard-Béarn (comte Roger de), à Mendeville, près Caen.....	Calvados.
Gallais (F.), à Mamora, commune de Daouda, par Coléah, et au château de Ruffec.....	Algérie. Charente.

Galland (F.), vétérinaire à Mon-Idée-Saint-James	Manche.
Galle (le docteur), [<i>membre à vie</i>], médecin de la marine, à Sisteron.....	Basses-Alpes.
Gallimard (Gustave), [<i>membre à vie</i>], rue Saint-Lazare, 79.....	P.
Gallo (Charles), sous-chef au ministère de l'intérieur, rue de Douai, 9.....	P.
Gallotti (le commandeur), à Naples.....	ITALIE.
Ganivet (A.), juge de paix, à Douvres-la-Delivrande.....	Calvados.
Ganneval (Auguste), rue du faubourg St-Honoré, 47.....	P.
Gardame (le comte), [<i>membre à vie</i>].....	P.
Gardin (Auguste), ancien maire, chemin du Hallage, 6, à Margny-les-Compiègne.....	Oise.
Gareau (Eugène), membre de la Société d'agriculture de France, ancien député, rue Duphot, 14.....	P.
Garnier (Charles), propriétaire, au château d'Orainville, par Athis-Mons, et avenue de Messine, 15.....	P. Seine-et-Oise.
Garnotel (A.), à Freuse, par Bonnières.....	Seine-et-Oise.
Garnot (Emile), président de la Société d'agriculture de la Manche, propriétaire, pavillon de Bellevue, près Avranches	Manche.
Gaspard (Félix), notaire, à Saint-Jean-de-Bournay.....	Isère.
Gastinel-Bey , [<i>membre à vie</i>], professeur de physique et de chimie à l'Ecole de médecine et directeur du Jardin d'acclimatation, au Caire.....	ÉGYPTE.
Gattiker (J.-G.), boulevard Bonne-Nouvelle, 31.....	P.
Gaucher , docteur, à Arbal, canton d'Ain-Temouchent.....	Algérie.
Gaudinot (Philibert), propriétaire, avenue de Neuilly, 63, à Neuilly.....	Seine.
Gaudouin (François), rue du Nord, 30, à Neuilly.....	Seine.
Gautier (Jules), banquier, au prieuré de Baillon, par Viarmes, et rue d'Agnesseau, 13.....	P. Seine-et-Oise.
Gautier (Jules), avocat, à la Cour d'appel, rue de Trévise, 43...	P.
Gauttier-Faugères , [<i>membre à vie</i>], négociant à Issoire	Puy-de-Dôme.
Gavet (Emile), architecte, boulevard du Palais, 11 bis.....	P.
Gaviria (J.-A.), [<i>membre à vie</i>], rue Duban, 2.....	P.
Gay-Lussac (Albert-Joseph-Louis), propriétaire, avenue Friedland, 1.....	P.
Géliot (Adrien), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, à Plainfaing, par Fraize	Vosges.
Gellée (J.-B.), boulevard des Sablons, 2, à Neuilly.....	Seine.
Gelot (Paul), notaire, à Saint-Cyr-des-Gatz.....	Vendée.
Gennadius , inspecteur de l'Agriculture, directeur du Jardin Dendrologique de l'Etat, à Athènes.....	GRÈCE.
Gennet (Albert), ancien secrétaire-général, à Fléac, près Angoulême.....	Charente.
Geoffroy (Jules), rue du Centre, 3, à Neuilly.....	Seine.
Geoffroy-Château (Hippolyte), propriétaire, juge honoraire, à Bernay.....	Eure.
Geoffroy-Saint-Hilaire (Albert), [<i>membre fondateur</i>], directeur du Jardin zoologique d'acclimatation du Bois de Boulogne, à Neuilly.....	Seine.
Geoffroy de Villeneuve (René), au château de Chartreuse, par Fismes.....	Marne.
Gérard (Alfred), [<i>membre à vie</i>], industriel, à Bezannes.....	Marne
Gérard (le baron Maurice), rue du Faubourg-Saint-Honoré, 85..	P.

Gérard (le baron), rue du Faubourg-Saint-Honoré, 85.....	P.
Gérard (Charles), négociant, à Toulon.....	Var.
Gérard (Louis), propriétaire, rue de Fleurus, 22.....	P.
Gérard (Albert), rue Drouot, 8.....	P.
Géré (Omer), propriétaire, parc de Montretout, à Saint-Cloud...	Seine-et-Oise.
Germain (Rodolphe), membre honoraire, à Rennes.....	Ille-et-Vila
Germain (Edouard), avenue du Roule, 40, à Neuilly.....	Seine.
Germann (le colonel), avenue de Neuilly, 45, à Neuilly.....	Seine.
Germeau (Léon), à Chambon-sur-Voueize, et rue de Clichy, 71.	P. Creuse.
Gevelot (Jules), manufacturier, rue Notre-Dame-des-Victoires, 30	P.
Gibert (Edouard), [<i>membre à vie</i>], boulevard Suchet, 55.....	P.
Gibert (Gustave), maire de Puissieux, et rue Malher, 20.....	P. Seine-et-Marne
Gibez (Eugène), négociant, à Sens.....	Yonne.
Gignoux (Léon), avoué, avenue de la Grande-Armée, 64.....	P.
Gilbert (le docteur A.), à Givet.....	Ardennes.
Gildas (le R. P.), frère trappiste, au monastère de la Trappe de Saint-Paul-Trois-Fontaine, près Rome.....	ITALIE.
Gillet-Rompard , propriétaire, à Vitry-le-Français.....	Marne.
Ginestous (le marquis Raymond de), rue de Madame, 54.....	P.
Ginoux , [<i>membre à vie</i>], propriétaire, au château de Sucy-en- Brie.....	Seine-et-Oise.
Giot , propriétaire-agriculteur, à Chevry-Cossigny.....	Seine-et-Marne.
Giquel (P.), [<i>membre à vie</i>], rue du Faubourg-Saint-Honoré, 27.	P.
Girard (Maurice), docteur ès sciences naturelles, rue Gay- Lussac, 28.....	P.
Giraud (E.), avocat, à Alexandrie.....	EGYPTE.
Giraudeau-Saint-Gervais (Abel), boulevard Hausmann, 174...	P.
Giraud-Ollivier (Savinien), rue Orbe, 39, à Libourne.....	Gironde.
Girault de Prangey , à la villa Girault, par Prauthoy.....	Haute-Marne.
Girer (Cyprien), rue des St-Pères, 11.....	P.
Girodon (Fernand), boulevard Haussmann, 137.....	P.
Gironde (le vicomte Bernard de), rue de Galilée, 37.....	P.
Glatigny (Edouard de), rue Sainte-Anne, 14.....	P.
Gleize (François), rue Jacques-Dulud, 37, à Neuilly.....	Seine.
Gnecchi (Joseph), [<i>membre à vie</i>], ingénieur, à Milan.....	ITALIE.
Godart (Louis), ancien notaire, à Loches.....	Indre-et-Loire.
Godeaux (Ernest), [<i>membre à vie</i>], ancien consul de France, rue de Phalsbourg, 15.....	P.
Godefroy-Lebeuf , horticulteur, à Argenteuil.....	Seine-et-Oise.
Godillot (Alexis), [<i>membre à vie</i>], rue Rochechouart, 52.....	P.
Godillot (Alfred), négociant, rue de Madrid, 23.....	P.
Godin (Paul), [<i>membre à vie</i>], à Huy, province de Liège.....	BELGIQUE.
Godin (Fernand), rue d'Orléans, 26, à Neuilly.....	Seine.
Godin (Edouard), rue Layette, 11.....	P.
Godineau (Eug.), à Surgères.....	Charente-Inférieure.
Godry (Edouard), au château de Galmanche, près Caen.....	Calvados.
Goll (Hermann), à Lauzanne.....	SUISSE.
Gombault (Charles), éleveur, à la ferme de la Touche, près Saint-Denis-sur-Sarthon et rue Rouget de Lisle, 3.....	P.

Gombault (le docteur), rue Rouget de l'Isle, 3.....	P.
Gombault-Darnaud (le baron Paul), rue Demours, 20.....	P.
Gombert (vicomte Maxime de), boulevard de Clichy, 79.....	P.
Gomez (Juan-R.), propriétaire, à Malaga.....	ESPAGNE.
Gommecourt (le baron L. de), propriétaire, au château de Gommecourt, par Franqueville, et boulevard St-Germain, 209.....	P. Pas-de-Calais.
Gonzalez (le général don Ignacio Maria), [<i>membre à vie</i>], ancien président de la République dominicaine.....	
Gorry-Bouteau , à Belleville, par Thouars.....	Deux-Sèvres.
Goswin de Séverin , [<i>membre à vie</i>], à Sorinne-la-Longue, près Assesses, par Namur.....	BELGIQUE.
Goubeaux (Armand), [<i>membre à vie</i>], membre de l'Académie de	
Goubert (le docteur), rue Lafayette, 219.....	P.
médecine, professeur à l'Ecole vétérinaire d'Alfort, à Alfort....	Seine.
Goubie (Jean-Richard), [<i>membre à vie</i>], à Chatou, et avenue de Wagram, 125.....	P. Seine-et-Oise
Goudchaux (E.), banquier, boulevard Maillot, 52, à Neuilly....	Seine.
Gouin , administrateur des Grands Magasins du Bon Marché, rue du Bac, 115.....	P.
Goujon (le docteur), place Daumesnil.....	P.
Goupil (Adolphe), rue Chaptal, 9.....	P.
Gourcy-Seraîncamps (le comte de), au château de Champotran, par Rozoy-en-Brie.....	Seine-et-Marne.
Gourdin (Delorme-Dominique), juge au tribunal civil, <i>délégué de la Société nationale d'Acclimatation</i> , à la Roche-sur-Yon....	Vendée.
Gourraud (Charles-M.), aux Brouzils, par l'Herbergement.....	Vendée.
Goury du Roslan (le baron C.), ancien ministre plénipotentiaire de France, avenue des Champs-Élysées, 27.....	P.
Gowland (Raphael-Henri), au château de Kérien, à Quimper....	Finistère.
Graëlls (Mariano de la Paz), [<i>membre à vie</i>], conseiller d'agriculture et d'instruction publique et membre de la Commission centrale des Pêches au ministère de la marine, calle de la Bola, 2, à Madrid.....	ESPAGNE.
Graffenried-Villars (le baron de), au château de Carlepont....	Oise.
Grandidier (Alfred), [<i>membre à vie</i>], Rond point des Champs-Élysées, 6.....	P.
Grandin (Léon), rue Frémicourt, 10.....	P.
Grandmaison (Georges de), avenue Montaigne, 55.....	P.
Granger (Albert), [<i>membre à vie</i>], architecte, boulevard Magenta, 8.....	P.
Gratiot (Ernest), à la Ferté-sous-Jouarre.....	Seine-et-Marne
Grazais (le docteur E.), à Guérande.....	Loire-Inférieure.
Greffulhe (le vicomte Henri de), rue d'Astorg, 8.....	P.
Greffulhe (le comte Charles de), rue d'Astorg, 10.....	P.
Gréham (Laurent), avenue de Neuilly, 175, à Neuilly.....	Seine.
Grehn (Albert), consul général de S. M. le roi de Siam, rue Pierre-le-Grand, 8.....	P.
Grellou (Henri), propriétaire, à Verrières, près Sceaux, et rue François 1 ^{er} , 19.....	P. Seine.
Grisard (A.-V. Jules), agent général de la Société nationale d'Acclimatation, gérant de ses publications, rue de Lille, 19, et rue du Pont, 17, à Choisy-le-Roi.....	P. Seine.
Gros (Fernand), ingénieur des Arts et Manufactures, à Wesserling.	ALSACE.
Gros-Hartmann (Edouard), <i>délégué de la Société nationale d'Acclimatation</i> , à Wesserling.....	ALSACE.
Grottanelli-Ugurgieri (le comte), à Florence et Castello de Belagais, presso Roscatrado grossette.....	ITALIE.
Grucère (le docteur Victor), à Dijon.....	Côte-d'Or.
Guénot , rue Montpensier, 32.....	P.
Guérie (Ferdand), [<i>membre à vie</i>], percepteur des contributions directes, à Bacqueville.....	Seine-Inférieure.

Guérin de Sossiondo (J.-Ch.-Paul), au château de Fonfrède, par Rouillet.....	Charente.
Guesnet (Louis), artiste-peintre, rue Bassano, 36.....	P.
Guibert , pharmacien, à Trévières.....	Calvados.
Guichard (Jules), [<i>membre à vie</i>], avenue de Messine, 10.....	P.
Guillhou (Ernest), propriétaire, à Laclau, par le Boucau.....	Basses-Pyrénées.
Guillaume , directeur de l'École de jardinage, à Villepreux.....	Seine-et-Oise.
Guillaumet (Emile), rue Castellane, 8.....	P.
Guillaumet (Léon), manufacturier, avenue du Bois de Boulogne, 1 <i>bis</i>	P.
Guillebert (Louis), propriétaire, rue des Fossés-Saint-Denis, 12, à Boulogne.....	Seine.
Guillemain (Paul), ingénieur en chef des ponts et chaussées, rue de Bellechasse, 55.....	P.
Guillemet (Gaston), négociant, rue des Loges, à Fontenay.....	Vendée.
Guillemin (Jean), avenue de Neuilly, 170, à Neuilly.....	Seine.
Guillemot (Léon), avenue Sainte-Foy, 4, à Neuilly.....	Seine.
Guillotaux (Hippolyte), propriétaire, au château de la Cardomière, commune de Quéven, arrondissement de Lorient, et rue de Chartres, 1, à Lorient.....	Morbihan.
Guinard , armurier, avenue de l'Opéra, 8.....	P.
Guiton (le vicomte de), au château de Bonnefontaine, par Antrain.	Ille-et-Vilaine.
Guitton (Henri-Ernest), notaire, à La Roche-sur-Yon.....	Vendée
Gury (Prosper), [<i>membre à vie</i>], vétérinaire militaire, rue Jouffroy, 13.....	P.
Guy aîné , [<i>membre à vie</i>], propriétaire, ancien directeur de l'Aquarium toulousain, rue Saint-Jérôme, 7, à Toulouse.....	Haute-Garonne.
Guy (Joseph), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, à Aigre.....	Charente.
Guyard (Léon), avocat, Aïn-Temouchent.....	Algérie.
Haber (le baron de), au château de Courances, par Milly, et rue Rabelais, 1.....	P. Seine-et-Oise.
Hagembeck (Carl), [<i>membre à vie</i>], à Hambourg.....	ALLEMAGNE.
Hahn (Carlos), rue du Cirque, 6.....	P.
Halim-Pacha (S. A. le prince), [<i>membre à vie</i>], à Constantinople.	TURQUIE.
Halphen (Constant), au château de Batailly, par Pauillac, et rue Tilsitt, 11.....	P. Gironde.
Halphen (Eugène), propriétaire, avenue du Trocadéro, 111.....	P.
Hamel (Casimir), négociant, rue de Paris, 139, au Havre.....	Seine-Inférieure.
Hamonville (le baron Louis d'), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, au château Manonville, par Noviant-aux-Près.....	Meurthe-et-Moselle.
Harcourt (le marquis d'), au château de Saint-Eusoge, par Rogny, et rue de Grenelle, 142.....	P. Yonne.
Harembert (baron d'), rue de Saint-Petersbourg, 14.....	P.
Harding (Palmer), banquier, rue de la Chaussée-d'Antin, 15....	P.
Hardon (A.), conseiller général de Seine-et-Marne, ingénieur, avenue des Champs-Élysées, 122.....	P.
Hardy (le docteur Ernest), chef des travaux chimiques de l'académie de médecine, rue de Rennes, 90.....	P.
Hardy (Ch.-Gust.), manufacturier, rue du Rocher, 35.....	P.
Hardy (Léon), rue Galilée, 51.....	P.
Harel (Alfred), rue de Turin, 34.....	P.
Harel (Emile), boulevard Haussmann, 146.....	P.
Hatin (Eugène), notaire, rue Saint-Honoré, 231.....	P.
Hautpoul (le comte), à Trouville-sur-Mer, et place du Palais-Bourbon, 7.....	P. Calvados.

Hauvel (le comte du), au château du Pin, par Moyaux, et avenue des Champs-Élysées, 129.....	P. Calvados.
Hays , filateur, [<i>membre à vie</i>], à Saint-Maixent.....	Deux-Sèvres.
Hecht (Etienne), négociant, boulevard Haussmann, 140.....	P.
Hédiard (Ferdinand), négociant, rue Notre-Dame-de-Lorette, 13.....	P.
Heine (A.), [<i>membre à vie</i>], banquier, avenue Marceau, 85.....	P.
Hély d'Oissel (Paul-Frédéric), [<i>membre à vie</i>], ingénieur civil des Mines, rue de Chaillot, 70.....	P.
Henrionnet (Henri), à Charny, près Mouron, par Grandpré.....	Ardennes.
Henriques (J.), directeur du Jardin Botanique de Coimbra.....	PORTUGAL.
Henning (Ernest), avenue de Wagram, 129.....	P.
Herbelin (Elie), rue des Gravières, 3, à Neuilly.....	Seine.
Herelle (Paul), [<i>membre à vie</i>], rue Marignan, 21.....	P.
Héricourt (A. d'), rue de Berri, 17.....	P.
Héricourt (Edgard d'), au château de Théribus, par Fresneau-Montchevreuil, et rue de Berri, 17.....	P. Oise.
Hernoux (Eug.), négociant, avenue de Neuilly, 211, à Neuilly...	Seine.
Heroguelle d'Amiens (Victor), à Saint-Pol.....	Pas-de-Calais.
Herran (Jean-Victor), ministre plénipotentiaire de la République de Honduras, rue Decamps, 27.....	P.
Hervey de Saint-Denys (le marquis d'), [<i>membre à vie</i>], au château de Bréau, par Ablis, et rue du Bac, 126.....	P. Seine-et-Oise.
Hesse (Ernest), à Marseille.....	Bouches-du-Rhône.
Heughebaert , avocat, à Pec-lez-Tournai.....	BELGIQUE.
Heuzey-Deneirouse , ancien manufacturier, administrateur du Crédit foncier, place de la Borde, 6.....	P.
Hibert (Charles), [<i>membre à vie</i>], rue Saint-Lazare, 62.....	P.
Hiéland (Charles-Léon), [<i>membre à vie</i>], négociant, rue de Mailly, 6.....	P.
Hignet (E.), rue de Saint-Petersbourg, 24.....	P.
Hirigoyen (le docteur), rue de Cursal, 38, à Bordeaux.....	Gironde.
Hirsch (Isidore), négociant, rue Charles-Laffitte, 59, à Neuilly..	Seine.
Hiss (Auguste), au château du Verger, à Vernon, commune de Beaugency.....	Loiret.
Hiver (A.), à Crouy-sur-Ourcq.....	Seine-et-Marne.
Hocédé du Tremblay (Pierre), au château de Rubelles, par Melun.....	Seine-et-Oise.
Hoche (A.), 4, rue Mignard.....	P.
Hofele (Charles), [<i>membre à vie</i>], avenue du Bois-de-Boulogne, 64.....	P.
Hofer (Edouard), manufacturier, à Nieder-Morschwiller.....	ALSACE.
Hogg (Th.-P.), pharmacien, rue Castiglione, 2.....	P.
Hohenlohe (S. A. le prince), ambassadeur d'Allemagne, rue de Lille, 78.....	P.
Homans , avenue de l'Opéra, 19.....	P.
Hooker (le docteur), [<i>membre honoraire</i>], directeur du Jardin royal de Kew, près Londres.....	GRANDE-BRETAGNE.
Hornsby (Edouard), [<i>membre honoraire</i>], secrétaire du Bureau des travaux publics et des pêcheries d'Irlande, à Dublin (Irlande).	GRANDE-BRETAGNE.
Hosteins (Pierre), rue de Vigny, 14.....	P.
Hottinguer (Joseph), [<i>membre à vie</i>], rue Laffitte, 14.....	P.
Hottinguer (Jean), [<i>membre à vie</i>], rue Laffitte, 14.....	P.
Hottinguer (François), [<i>membre à vie</i>], rue de Provence, 38...	P.
Houdard (Adolphe), avenue de Neuilly, 136, à Neuilly.....	Seine.

Houpin (Ernest), industriel, à Reims.....	Marne.
Houzeau (Léon), éditeur, place de l'Ecole-de-Médecine.....	P.
Huard (Noël), rue du Port, à Mauves.....	Loire-Inférieure.
Huber (Charles), de la maison Ch. Huber frères et C ^{ie} , horticulteurs, à Hyères.....	Var.
Hubert (Charles), à Sainte-Néomaye, par La Crèche.....	Deux-Sèvres.
Hubert-Brierre (A.), propriétaire, rue Moncey, 14.....	P.
Hubert de Sainte-Croix (Anastase-Charles-Emmanuel), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, Grande-Rue, 151, à Sèvres et à Gastonville.	S.-et-Oise. <i>Algérie.</i>
Huchet (Ernest), négociant, boulevard Bonne-Nonvelle, 10.....	P.
Huet (Léonce), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, à Etampes.....	Seine-et-Oise.
Huet , aide-naturaliste, rue Cuvier, 47.....	P.
Hugues (Guillaume), rue des-Mathurins, 49.....	P.
Hugues (Louis), à Etoile et rue Rollin, 18.....	P. Drôme.
Hulot (Albert), rue Lafayette, 150.....	P.
Humières (Fernand d'), au château de Conros, par Arpagon ..	Cantal.
Huot (Gustave), propriétaire-agriculteur, à Saint-Julien, par Troyes.....	Aube.
Huret-Lagache , fabricant. au Pont-de-Briques, par Boulogne-sur-Mer.....	Pas-de-Calais.
Huyot (Ernest), ingénieur des mines, directeur du chemin de fer du Midi, rue du Cirque, 10.....	P.
Huyot (Jules), graveur, rue des Saints-Pères, 34.....	P.
Imbleval (Raymond d'), au château de Romesnil, par Blanzysur-Tresle	Seine-Inférieure.
Jackson (James), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, avenue d'Antin, 15.....	P.
Jacquemart (Frédéric), [<i>membre fondateur</i>], propriétaire, membre de la Société d'agriculture de France, ancien élève de l'Ecole polytechnique, à Quessy, par Tergnier et rue du Faubourg-Poissonnière, 58.....	P. Aisne
Jacquemart (René), à Quessy, par Tergnier, et rue du Faubourg-Poissonnière, 58.....	P. Aisne.
Jacquemart-Ponsin (Adolphe), place Godinot, 4, à Reims....	Marne.
Jacques (Jules), propriétaire, au château de Bel-Eau, par Donzère et rue Dragon, 55, à Marseille.....	Drôme. <i>Bouches-du-Rhône.</i>
Jadin (Emmanuel), rue Jadin, 5 bis.....	P.
Jaeger (Philippe), [<i>membre à vie</i>], négociant, à Versoix.....	SUISSE.
Jagerschmidt , ancien sous-directeur, au ministère des affaires étrangères, rue de l'Arcade, 24.....	P.
Jameson (Conrad), propriétaire, banquier, à Douai, et boulevard Malesherbes, 121, avenue de Valois, 5.....	P. Nord.
Janzé (le vicomte Frédéric de), propriétaire, rue de Marignan, 12.	P.
Janzé (le comte Albert de), [<i>membre à vie</i>], à Neufchâtel.....	Seine-Inférieure.
Jaucourt (le marquis de), rue de Varenne, 62.....	P.
Jaunez (Gustave), propriétaire, sous-lieutenant de réserve au 2 ^e de ligne, à Mont-Jarry, par Avranches.....	Manche.
Jaurand , propriétaire, ancien maire de Vichy, au château de Quantilly, canton de Saint-Martin-d'Auxigny.....	Cher.
Jean (G.), propriétaire, rue Oudinot, 12.....	P.
Jeannel (le docteur), Villa Bleue, à Villefranche-sur-Mer.....	Alpes-Maritimes
Jobert , professeur à la Faculté des sciences, à Dijon.....	Côte-d'Or.
Joffrion (Ludovic), rue Saint-François, 12, à Niort.....	Deux-Sèvres.
Joinville (le prince de), [<i>membre à vie</i>].....	P.
Joly (Charles), rue Boissy-d'Anglas, 11.....	P.

Joly (Eug.), propriétaire rue du Rond-Point, 13, au Grand-Mont-rouge	Seine.
Joly (Charles), [<i>membre à vie</i>], ancien notaire, rue de Seine, 34.	P.
Jouquoy (Ivan), propriétaire, au château de Mendeville, près Caen, et rue de Naples, 4.	P. Calvados
Jordan (Samson), rue Viète, 5.	P.
Joret (Pierre), rue de la Michodière, 18.	P.
Joseph-Lafosse (Pierre), propriétaire, à Saint-Côme-du-Mont, près Carentan.	Manche.
Jouanno (Ferdinand), rue du Marché, 51, à Neuilly.	Seine.
Joubert (Edmond), rue de Balzac, 23.	P.
Jouenne (Athanase), propriétaire, avenue de Neuilly, 170, à Neuilly.	Seine.
Jouet (Georges), au château de la Tour-à-l'Oiseau, Chauvigny.	Vienne.
Jouffrault (Abel), propriétaire, à Argentan-Chateau.	Deux-Sèvres
Jourdain (Frédéric), boulevard Malesherbes, 50.	P.
Julien (Frédéric), receveur des douanes, à Chantonay, près Nantes.	Loire-Inférieure,
Jullien (Gabriel), [<i>membre à vie</i>], place Bellecourt, 17, à Lyon.	Rhône.
Jully (Eug. Alfred), boulevard Péreire, 227.	P.
Jumel (Albert), avocat, à Amiens.	Somme.
Juncadella , [<i>membre à vie</i>], calle de Fernando, à Barcelone.	ESPAGNE.
Kaltenmeyer , lieutenant-colonel, à Bâle.	SUISSE.
Kann (Max), [<i>membre à vie</i>], Faubourg Saint-Honoré, 223, square du Roule, 6.	P.
Karcher fils (Henri), à Ars-sur-Moselle.	LORRAINE.
Kawada Sagami no Kami (S. Exc.), [<i>membre à vie</i>], troisième ambassadeur du Taïcoun du Japon, à Tokio.	JAPON.
Kawatzou Rïoi Sourou Gadai Kata Kugatio (S. Exc.), [<i>membre à vie</i>], à Tokio.	JAPON.
Kerambrun (Denis), notaire à Belle-Isle-en-Terre.	Côtes-du-Nord.
Kern (E.), banquier, rue Scribe, 7.	P.
Kérouartz (le marquis Alb.-Jacques-Henri de), aux Salles, à Guingamp.	P. Côtes-du-Nord.
Kersaint-Gilly de la Ville Colvé (comte de), villa Bignot, à Etable.	Côtes-du-Nord.
Kervénoaël (Charles de), au château de Talhouet, près Pontivy.	Morbihan.
Kestner , ancien député, à Thann, et avenue Marceau, 81.	P. ALSACE.
Khéredine (S. Exc. le général), [<i>membre à vie</i>], ancien ministre de la marine du bey de Tunis.	TUNISIE.
Kiener (Jean), à la Forge, par Wirh-au-Val.	ALSACE.
Killian (A.), [<i>membre à vie</i>], architecte-paysagiste, rue de Bris-sac, à Angers.	Maine-et-Loire.
Klipsch-Laffite (Edouard), négociant, rue de la Paix, 10, à Paris et rue Boudet, 21, à Bordeaux.	Gironde.
Kœchlin (Charles), [<i>membre à vie</i>], négociant, à Mulhouse.	ALSACE.
Kralik (Louis), [<i>membre à vie</i>], à Tresserve, par Aix-les-Bains.	Savoie.
Kreuter (Franz), [<i>membre à vie</i>], architecte et ingénieur civil, Rasumons Kygasse, 29, à Vienne.	AUTRICHE.
Kubler (Edouard), rue Bausset, 21.	P.
Labarraque (le docteur Henri), boulevard de Strasbourg, 57.	P.
Labélonye , pharmacien, rue d'Aboukir, 99.	P.
Laborde (vice-archiprêtre), curé de Landiras.	Gironde.

Labour , vice-président, au tribunal de première instance de la Seine, rue de Rivoli, 248.....	P.
Labouret , boulevard Haussmann, 28.....	P.
Labournène (le comte Paul), propriétaire, au château de Saint-Pierre-de-Vouvray, et boulevard Malesherbes, 93.....	P. Eure.
Labriffe (le comte Camille de), à Chaption, canton de Sézanne, et rue de l'Université, 119.....	P. Marne.
Labriffe (le marquis Arnaud de), lieutenant au 85 ^e de ligne, au château de Neuville, à Gambais.....	Seine-et-Oise.
Lacapère (Firmin), propriétaire, rue Taithout, 14.....	P.
La Chesnais (Edmond de), [<i>membre à vie</i>], au château de la Salle, par Vézinet.....	Saône-et-Loire.
Laclaverie (Alfred), rue de Saint-Pétersbourg, 2.....	P.
Lacroix (Léon), avenue de Neuilly, 56, à Neuilly.....	Seine.
Laferrière (Joseph), [<i>membre à vie</i>], ancien consul du Salvador, rue Saint-Lazare, 62.....	P.
Lafon (le docteur J.-J.), à Sainte-Soulie.....	Charente-Inférieure.
Lafont (le vice-amiral Jules), ancien gouverneur de la Cochinchine, à Brest.....	Finistère.
Lafont (Emile-René), avocat, à la cour d'appel, rue de Berlin, 31.....	P.
La Force (Gabriel de), propriétaire-agriculteur, membre du conseil général, au château de Journiac, par Champs-de-Bort.....	Cantal.
Lafosse , à Sablé.....	Sarthe.
Lagrange , [<i>membre à vie</i>], ingénieur, à la Croix-Verte-les-Autun.	Saône-et-Loire.
Lagrenée (Georges), à Beauvais.....	Oise.
Lahaye (Eug.), notaire à Pontfaverger.....	Marne.
Lainné , ancien capitaine de génie, à Sissonne.....	Aisne.
Lainné , propriétaire, à Braisne.....	Aisne.
Lair (Ernest), négociant, rue Saint-André-des-Arts, 60.....	P.
Lair (le comte Charles), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, au château de Blou, par Longué, et rue Las-Cases, 18.....	P. Maine-et-Loire
Lalance (Auguste), manufacturier, à Pfastatt.....	ALSACE.
Lallemand (Henri), boulevard Haussmann, 110.....	P.
Laloue (A.), négociant, rue Neuve-Bourg-l'Abbé, 4.....	P.
Lamarche (Alfred), rue de Louvrec, 91, à Liège.....	BELGIQUE.
Lameth (le marquis Henri de), rue de l'Université, 113.....	P.
Lami (Réné), boulevard Malesherbes, 110.....	P.
Lamy (David), avoué, boulevard de Strasbourg, 6.....	P.
Landrin (Alexandre), médecin-vétérinaire, rue des Vinaigriers, 6.....	P.
Lang (Gustave), 6, Uhlandstrasse, à Stuttgart.....	ALLEMAGNE.
Langle (le marquis de), au château du Plessis, par le Sel, et rue de l'Université, 119.....	P. Ile-et-Vilaine.
Languillat (Auguste), architecte, à Issy.....	Seine.
Lanjuinais (le comte Paul-Henri), au château de Kerguéhennec, par Saint-Jean-de-Brévelay, et rue Cambon, 31.....	P. Morbihan.
Lanthiez (Auguste), propriétaire, à Noreuil, canton de Croisilles..	Pas-de-Calais.
Laour (E), [<i>membre à vie</i>], rue de la Faisanderie, 61.....	P.
La Panouse (le vicomte Arthur de), rue Saint-Dominique, 33... ..	P.
La Perre de Roo (Victor), château de Villiers-sur-Morin, par Esbly.....	Seine-et-Marne.
La Peyre (Fernand), à la Chaumière, à Périgueux.....	Dordogne.
Laporte , rue de la Cité, 9, à Périgueux.....	Dordogne.
Laraugeras (le vicomte das), [<i>membre à vie</i>], pair du royaume de Portugal, à Saint-Michel.....	AçORES.
Larcher (le docteur), grande rue de Passy, 97.....	P.

Larcinty (le baron de), sénateur, boulevard Saint-Germain, 191.	P.
Larguier des Bancel s, directeur du musée de zoologie, rue du Bourg, 29, à Lausanne.....	SUISSE.
Larnage (vicomte Vincent de), [<i>membre à vie</i>], au château de la Bretonnière, par St-Vallier, et rue Boulainvillier, 37.....	P. Drôme.
Laroche (Claude de), [<i>membre à vie</i>], consul de France, à Laroche, et à Grange-Neuve-Cluny.....	MAROC. Saône-et-L.
Larrieu (Ollivier), propriétaire, à Badech, par Villeneuve-sur-Lot.....	Lot-et-Garonne.
Lassée (Edgard), propriétaire, à Ruffec.....	Charente.
Lasserre (Georges), avocat, propriétaire, à Saint-Clar.....	Gers.
Lataste (Fernand), [<i>membre à vie</i>], avenue des Gobelins, 7....	P.
Laterrière (de), rentier, rue de Laval, 26.....	P.
Latour (Gustave), négociant, à Corpeau, par Chassagne.....	Côte-d'Or.
Latute , régisseur, au château de Rocquencourt.....	Seine-et-Oise.
Langier-Villars (le comte de), rue de l'Université, 24.....	P.
Launay (le baron A.), rue Vignon, 20.....	P.
Laval (Fernand), propriétaire, au château de Millassole, près Castres.....	Tarn.
Lavalley , propriétaire, au Manoir du Bois Thillard, par Pont-l'Évêque.....	Calvados.
Lavater (Charles), 29, avenue du Roule, à Neuilly.....	Seine.
Laverne , notaire, rue Taitbout, 13, et à Gonesse.....	P. Seine-et-Oise
Lavigerie (Mgr), archevêque d'Alger, à Alger.....	Algérie.
Lavigne (Henri), [<i>membre à vie</i>], ancien officier de marine, rue de l'Eglise, 17, à Neuilly.....	Seine
La Vrignais (de), sénateur, au château du Bois-Chevalier, par Légé, et rue Galilée, 44.....	P. Loire-Inférieure.
Lawrence (G.-N.), [<i>membre à vie</i>], naturaliste, 45, East, 21, à New-York.....	ETATS-UNIS.
Layens (Georges de), à l'Ermitage, par Bélabre.....	Indre.
Lebaudy (Jules), boulevard Haussmann, 73.....	P.
Lebaudy , rue d'Amsterdam, 81.....	P.
Le Berre (Alfred), médecin-vétérinaire, à Lannion.....	Côtes-du-Nord.
Lebeurier (E), [<i>membre à vie</i>], négociant, à Kérimou-Brest..	Finistère.
Leblan (Edouard), à Couvonges.....	Meuse.
Leblanc (Edouard), inspecteur général des ponts et chaussées, rue des Vignes, 14.....	P.
Leblanc (E.-Camille), vétérinaire, avenue Malakoff, 68.....	P.
Leblond (Edmond), avenue de Neuilly, 135, à Neuilly.....	Seine.
Le Bœuf (le maréchal), au Moncel, par Trun.....	Orné.
Leboucher (Constant), [<i>membre à vie</i>], rue du Petit-Carreau, 27	P.
Le Bret (Paul), boulevard Haussmann, 148.....	P.
Lebreton (A.), rue Notre-Dame-de-Lorette, 39.....	P.
Lebrun (B.-Anasthase), rue de l'Eglise, 4, à Neuilly.....	Seine.
Lecaille (Jules), négociant, à Avranches.....	Manche.
Lecaron , propriétaire, rue de l'Est, 3, à Neuilly.....	Seine.
Leclerc (le docteur A.), [<i>membre à vie</i>], à Rouillac.....	Charente.

Leclerc (P. L.), avenue de Neuilly, 182	Seine.
Lecoindre (Louis), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, rue Neuve-de-la-Baume, à Poitiers.....	Vienne.
Lecomte (Jules), membre du Conseil général de Seine-et-Oise, rue de Paris, 41, à Meulan	Seine-et-Oise.
Lecoq (Philippe), fabricant d'horlogerie, rue Turbigo, 51.....	P.
Lecoq (Henri), aux Chaumes-du-Puy, par Menat.....	Puy-de-Dôme.
Lecoq (Joseph), propriétaire, au château de Hilgny, commune de Plogastel-St-Germain.....	Finistère.
Le Couteux de Cantelcu (le comte), au château de Saint-Martin, près Etrepagny.....	Eure.
Le Duc (A. J.), rue Laugier, 74.....	P.
Lee Esq. (Henry), [<i>membre à vie</i>], 43, Holland Street, Blackfriars Road, à Londres	GRANDE-BRETAGNE.
Leenhardt (Roger), Cours des Casernes, 35, à Montpellier.....	Hérault.
Leenhardt-Pomier (Jules), au domaine de Verchant, près Montpellier.....	Hérault.
Lefebvre (Edouard), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, au Gland, par La Ferté-Vidame, et boulevard Saint-Germain, 217.....	P. Eure-et-Loire.
Lefebvre (Auguste), avenue de Neuilly, 109, à Neuilly.....	Seine.
Lefebvre (Eugène), conseiller référendaire à la cour des comptes, rue St-Philippe-du-Roule, 3.....	P.
Lefebvre (Jacques), boulevard Pereire, 227.....	P.
Lefebvre (Edouard), rue Rouelle, 43.....	P.
Lefebvre de Behaine (le comte Edmond), ministre de France, à Munich, (Bavière), et rue de Lille, 101, chez M. Baron.....	P. ALLEMAGNE.
Lefebvre-Mairesse (Ch.), au Cateau	Nord.
Lefebvre de Vieville (Paul), [<i>membre à vie</i>], président à la Cour d'appel, rue Boissy-d'Anglas, 28.....	P.
Lefebvre de Vieville (Louis), [<i>membre à vie</i>], avocat, rue de Rivoli, 240.....	P.
Lefevre (Claude), industriel, à Lariche-Extra, près Tours.....	Indre-et-Loire
Lefevre (Joseph), avenue de Neuilly, 53, à Neuilly.....	Seine.
Lefevre (Jules), négociant, rue Lambrescht, 16, à Courbevoie...	Seine.
Lefort (le docteur Léon), professeur à la Faculté de médecine, rue de la Victoire, 96.....	P.
Le Fort , [<i>membre à vie</i>], négociant, 5, avenue de Labourdonnaye	P.
Lefort des Ylouses (Henri), propriétaires, à Cancale, et avenue de Madrid, 13, à Neuilly.....	P. Seine.
Lefort des Ylouses (Arthur), avenue de Madrid, 13, à Neuilly.	Seine.
Le Gallays , rue Cassette, 14.....	P.
Le Gonidec (le comte Constantin), rue Henri IV, 4, à Pau, et avenue de Messine, 8.....	P. Basses-Pyrénées
Legrand (J.-G.), avenue de Neuilly, 122, à Neuilly.....	Seine.
Legrand (Charles-Honoré), rue Louis-Philippe, 11, à Neuilly....	Seine.
Legrand (Léon), fabricant de tissus, avenue de Villiers, 24.....	P.
Legrand (le docteur Jacques), avenue de Neuilly, 136, à Neuilly.	Seine.
Legras , avocat à la Cour d'appel, rue du Faubourg-Saint-Honoré, 51.....	P.
Legras de la Boissière (le baron), rue de Berlin, 16.....	P.
Legrain (Charles), rue Jacques-Dulud, 70, à Neuilly.....	Seine
Leguillier (Edouard), rue de Valois, 41.....	P.
Le Guay , propriétaire, conseiller de préfecture honoraire, au Cluyou, près Quimper.....	Finistère
Lehec , aviculteur, rue du Sentier, 30, à Bois-de-Colombes.....	Seine.

Lehman (Alfred), négociant, rue Raze, 14, à Bordeaux.....	Gironde.
Leisse (Auguste), rue Pergolès, 5.....	P.
Lejars , comptable, à la Mairie de Neuilly, avenue du Roule 93, à Neuilly.....	Seine.
Lejeune (Adolphe), [<i>membre à vie</i>], professeur à l'Institut, à Kazan.....	Russie.
Lejeune (Auguste), à Plailly, par Senlis.....	Oise.
Lelièvre (le docteur), [<i>membre à vie</i>], rue Geoffroy-Marie, 16....	P.
Leloug (Théodore), rue de Courcelles, 153.....	P.
Lelubez (Grégoire), constructeur, rue Condorcet, 59.....	P.
Lemaire (Auguste), passage Masséna, 2, à Neuilly.....	Seine.
Lemaitre , receveur général des finances, à Laon.....	Aisne.
Lemaître (A.), rue Miromesnil, 75.....	P.
Lemarc , propriétaire, au château de Bréville, par Bréhal.....	Manche
Lematte , rue Jacques-Dulud, 25, à Neuilly.....	Seine.
Lemercier (Hippolyte), à Fontenay-le-Comte.....	Vendée.
Lemoine (A. Georges), avenue de Neuilly, 45, à Neuilly.....	Seine.
Le Moine (Edmond-Gustave), propriétaire, au château de la Chapelle-Godefroy, près Nogent-sur-Seine, et rue de Condé, 29....	P. Aube.
Le Moyne , ancien ministre plénipotentiaire, à Saint-Jean-le-Blanc, par Orléans.....	Loiret.
Lemut (André), Ingénieur civil, rue Mondésir, 12 <i>bis</i> , à Nantes..	Loire-Inférieure.
Le Myre de Vilers , [<i>membre honoraire</i>], ancien gouverneur de la Cochinchine, 5, rue Richepanse.....	P.
Leneveu (Z.-A.), avenue de Neuilly, 134, à Neuilly.....	Seine.
Leuglier (Charles), proviseur au lycée Charlemagne, 120, rue, Saint-Antoine.....	P.
Lennier (Gustave), directeur du Musée d'histoire naturelle, au Havre.....	Seine-Inférieure.
Le Paute , [<i>membre à vie</i>], inspecteur des forêts, conservateur du bois de Vincennes, à Saint-Mandé.....	Seine.
Le Pargneux (Albert), au château de Beauregard, près Caen..	Calvados.
Le Pelletier (Maurice), au château de Salvart, près Saumur....	Maine-et-Loire.
Lépine (Théophile), propriétaire, à La Haye Descarte.....	Indre-et-Loire.
Le Pelletier de Glatigny , rue du Four, 8, à Bourges.....	Cher.
Le Pelletier , propriétaire, avenue du Roule, au coin de l'Avenue Sainte-Foy, à Neuilly.....	Seine.
Leprevost-Bourgerel (Olivier), rue Duperré, 28.....	P.
Leroux (Jules), au château de Treveneuc, commune de Donges, et rue Copernic, 10, à Nantes.....	Loire-Inférieure.
Leroux (Benjamin), [<i>membre à vie</i>], propriétaire à Paimbeuf ..	Loire-Inférieure.
Leroux (Th.), Grande-Rue, 39, à La Flèche.....	Sarthe.
Leroy (Pierre-Ernest-Ovide), receveur de l'enregistrement et des domaines, à Senlis.....	Oise.
Leroy (Abel), [<i>membre à vie</i>], rue d'Amsterdam, 74, et à Roussainville, près Illiers.....	P. Eure-et-Loir.
Leroy (Ch.-F.), horticulteur, à Foutha, par Coléah.....	ALGÉRIE.
Lesbaupin (Jean-Baptiste), à la Barre, à Paramé.....	Ille-et-Vilaine.
Lescanne (André), avenue de Villiers, 87.....	P.
Lescuyer (Jean-François), naturaliste, à Saint-Dizier.....	Haute-Marne.
Leseble (Louis), rue Charles-Lafitte, 46, à Neuilly.....	Seine.
Le Sergeant de Bayenghem , [<i>membre à vie</i>], au château d'Upem, par Théroutte.....	Pas-de-Calais.
Le Sergeant de Monneuve (Albert), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, rue de Dunkerque, 125, à Saint-Omer.....	Pas-de-Calais.
Lesesne (F.), rue d'Orléans, 2, à Neuilly.....	Seine.
Lesouéfi (Alexandre-Auguste), boulevard Beaumarchais, 109....	P.
Le Sourd (le docteur), [<i>membre à vie</i>], rue de l'Odéon, 4.....	P.

Lespiault (A.-Hippolyte), propriétaire, route de Versailles, 182, à Billancourt, et rue de la Paix, 23.....	P. Seine.
Lesseps (Ferdinand de), [<i>membre honoraire</i>], ministre plénipotentiaire, président du Conseil d'administration de la Compagnie de l'isthme de Suez, 7 rue Saint-Florentin.....	P.
Lesserteur (Jean-Pierre), [<i>membre à vie</i>], rue Soufflot, 19....	P.
Lessieux (Henri), manufacturier à Rethel.....	Ardennes.
Lestiboulois (Jules), [<i>membre à vie</i>], rue d'Amsterdam, 41..	P.
Letournel (Ernest), rue Turbigo, 28.....	P.
Leudet (Léon), rue Ménars, 4.....	P.
Levardeois (Paul), inspecteur d'assurances, rue de Géoile, 52, à Caen.....	Calvados.
Levat (David), Ingénieur civil, à Arles, et rue Racine, 30.....	P. Rhône
Leybardie (L. de), propriétaire, au château de Saint-Clément, commune de Monferrand, près Bordeaux.....	Gironde.
Levavasseur de Précourt (Octave), auditeur au Conseil d'Etat boulevard Haussmann, 113.....	P.
Levesque (Rogation), domaine de Paimpont, par Plélan et place Lafayette, 3, à Nantes.....	Ille-et-Vil. Loire-Inf
Levy (Nathan), avenue de Neuilly, 109, à Neuilly.....	Seine.
Levy (Samuel), rue Perronnet, 77, à Neuilly.....	Seine.
Lewis-Michel (Arthur), avocat, boulevard de Courcelles, 13....	P.
Lezand , premier président honoraire de la Cour d'appel, à Limoges.....	Haute-Vienne.
Lezand (Georges), avocat, à Chambon-sur-Voueize.....	Creuse.
Lezzani (le marquis Maximilien), [<i>membre à vie</i>], palais Lezzani, place Barberine, à Rome.....	ITALIE.
Lherbodière , boulevard Pereire, 141.....	P.
Lhéritier (Lucien-Alexandre), au château, de Jutreau, près Anglès-sur-l'Anglin.....	Vienne.
Lhermitte , négociant, boulevard des Italiens.....	P.
Lhomer , rue Andrieux, 1.....	P.
Lhuillier (Victor), propriétaire, avenue Friedland, 30.....	P.
Liedeerke (le comte Hadelin de), [<i>membre à vie</i>], membre de la Chambre des représentants de Belgique, <i>délégué de la Société nationale d'Acclimatation</i> , à Bruxelles.....	BELGIQUE.
Liénard (Chéri), propriétaire, à Port-Louis, et rue Rossini, 3..	P. ILE MAURICE.
Ligney (Edouard), boulevard Magenta, 46.....	P.
Lilford (lord), [<i>membre à vie</i>], pair d'Angleterre, 9, Tenterden Street, à Londres.....	GRANDE-BRETAGNE.
Lilliers (marquis de), [<i>membre à vie</i>], avenue Montaigne, 23 bis.	P.
Liotard (Emilien), [<i>membre à vie</i>], ancien magistrat, rue du Pont-Neuf, 57, à Aix.....	Bouches-du-Rhône.
Livonnière (c. mte Scévole de), propriétaire, au château de Chavigné-Beaufort.....	Maine-et-Loire.
Lizaraburu (Pedro), [<i>membre à vie</i>], agriculteur à Quito.....	EQUATEUR.
Loder (Edmond-Gilles), [<i>membre à vie</i>], Floore, Weedon Northamptonshire.....	GRANDE-BRETAGNE.
Loew (Gustave), notaire, à Strasbourg.....	ALSACE.
Loiseau (Zacharie), notaire, à Cholet.....	Maine-et-Loire.
Lonlay (de), au Portzou, près Concarneau.....	Finistère.

Lonqu��t�� aîne (Pierre), négociant-armateur, rue de Boston, �� Boulogne-sur-Mer.....	Pas-de-Calais.
Lorgeril (le comte Victor), au château du Colombier en Hénon, près Moncontour de Bretagne.....	Côtes-du-Nord.
Loring (le marquis de), propriétaire, directeur du chemin de fer de Cordoue �� Malaga, Calle del florin, 2 bis, à Madrid.....	ESPAGNE.
Lorois (Léon), au château de Saint-Maurice, par Quimperlé, et avenue d'Antin, 37.....	P. Finistère.
Loubat (J-F.), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, rue Dumont-d'Urville, 47.....	P.
Louis (Placide), régis seur, au château de Gouville, par Fontaine-le-Bourg.....	Seine-Inférieure.
Louradour-Ponteil (Léon), à la Jugi��re, par la Trimouille....	Vienne.
Loury (Charles-Fernand), au château de Marsay, près Thouars.	Deux-Sèvres.
Loussert , greffier au Tribunal de Commerce, �� Issoire.....	Puy-de-Dôme.
Lownstein (Georges), rue Louis-le-Grand, 28.....	P.
Loydreau (Edouard), propriétaire, au château de Neuilly, par Arnay-le-Duc.....	Côte-d'Or
Loyer (A.), rue de Saint-Pétersbourg, 4.....	P
Loysel (le général), commandant la division d'Alger.....	Algérie.
Luard (L-Désiré), rue des Acacias, 2.....	P.
Luart (le marquis Louis du), rue de Varenne, 11.....	P.
Luart (le comte Ph. du), rue de Varenne, 61.....	P.
Lucesco (Nicolas), employé à la chancellerie métropolitaine, C��rtea, M��tropolie, �� Bucarest.....	ROUMANIE.
Lugol (E.), propriétaire, rue de Teh��ran, 11.....	P.
Lugrin (François), pisciculteur, �� Genève.....	SUISSE.
Lupel (le vicomte de), propriétaire, au château de Razat, par Thiviers.....	Dordogne.
Lupp�� (le vicomte Olivier de), membre du Conseil général de Lot-et-Garonne, au château de Saint-Martin, par le Maz d'Age-nais, et rue Oudinot, 22.....	P. Lot-et-Garonne
Luria (A.), négociant, boulevard Malesherbes, 122.....	P.
Lutman , rue Monge, 78.....	P.
Luyt (Ch.), chef du contentieux adjoint à la compagnie des che-mins de fer du Midi, 18, rue du Nord, �� Neuilly.....	Seine.
Lyonne (le comte Henri de), [<i>membre à vie</i>], rue de Varenne, 28.	P.
Mac-Allister (William), propriétaire, au château de la Mauvoisini��re, commune de Bouzille, par Ancenis.....	Loire-Inférieure.
Mac��de-Costa (Monseigneur don Antonio de), [<i>membre à vie</i>], évêque du Para.....	BRÉSIL.
Mackenzie-Shaw (W.), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, au château de Méréville et faubourg Saint-Honoré, 239.....	P. Seine-et-Oise.
Mac-Mahon (le maréchal de), duc de Magenta , [<i>membre à vie</i>], ancien président de la République française, rue Bellechasse, 70.	P.
Magne (Georges), notaire, 8, rue de Mailly.....	P.
Magnin (Emile), rue de Labruyère, 39.....	P.
Mahieu-Peynaud , rue Daru, 14.....	P.
Mahieux , avenue de Neuilly, 63, �� Neuilly.....	Seine.
Maillard , propriétaire, maire au Croisic.....	Loire-Inférieure.
Maillard (Jules-André), rentier, rue Jacques-Dulud, 5, �� Neuilly	Seine.
Maillard (E.), rue de la Couronne, 29, �� Chartres.....	Eure-et-Loire
Mail�� (comte Urban de), rue Marb��uf, 37.....	P.
Mailles (Charles), horticulteur, rue St-Honoré, 84.....	P.
Maillet du Boullay (Charles-Léon), [<i>membre à vie</i>], avenue des Champs-El��ys��es, 84.....	P.

Maingot (J.-Jacques), boulevard de la Seine, 45, à Neuilly.....	Seine.
Mainier (Henri de), à Rodez.....	Aveyron.
Maisonneuve (Eugène), [<i>membre à vie</i>], pharmacien, à Challans Curtea Métropole, à Bucarest.....	Vendée ROUMANIE.
Maistre (C. Edouard), à Villeneuve, par Clermont-L'Hérault.	Hérault.
Malagoli (Guisepp), commandement territorial de l'artillerie à Rome.....	ITALIE.
Malapert père, professeur à l'école préparatoire de médecine de Poitiers, <i>délégué de la Société nationale d'Acclimatation</i> , rue des Halles, 15, à Poitiers.....	Vienne.
Malard (Auguste), négociant, à Commercy.....	Meuse.
Maleissye (le marquis de), propriétaire, Villa des Roses, avenue du Chemin de fer, à Fontainebleau, et avenue d'Antin, 19.....	P. Seine-et-Marne.
Malézieux , [<i>membre à vie</i>], propriétaire, au Petit-Fresnoy-Gri- court, près Saint-Quentin.....	Aisne.
Mallassagne (Pierre), Avenue de Neuilly, 139, à Neuilly.....	Seine.
Mallet (le baron Alphonse), rue d'Anjou-Saint-Honoré 37.....	P.
Mallet (Arthur), rue d'Anjou-Saint-Honoré, 37.....	P.
Mallet (Charles), rue d'Anjou-Saint-Honoré, 37.....	P.
Malmenayde (Joseph), rue de Bordeaux, 15, à Charenton.....	Seine.
Mame (Alfred), [<i>membre à vie</i>], imprimeur-éditeur, à Tours...	Indre-et-Loire.
Manceau , 12, place de l'Eglise, à Clamart, rue du Cherche- Midi, 29.....	P.
Mandrot (Bernard), avenue Montaigne, 64.....	P.
Manouk-bey (le colonel prince Grégoire), de Russie, rue Charles- Lafitte, 15, à Neuilly.....	Seine,
Maquaire (A.), négociant, boulevard de Strasbourg, 5.....	P.
Marchand (Amédée), rue Lafayette, 108.....	P.
Marcial (D. Soto), [<i>membre à vie</i>], déliaias, 173, à Santiago de Chili.....	CHILI.
Mare (de), ancien consul général des Pays-Bas, rue Beaujon, 7, et au château Belfontaine, par Juvisy.....	P. Seine-et-Oise.
Margat (Pierre), [<i>membre à vie</i>], propriétaire d'un établissement d'horticulture et d'acclimatation, à Montevideo.....	URUGUAY.
Mariani (le général, baron), [<i>membre à vie</i>], au Quesnoy-sur- Airlines.....	Somme.
Marie , aviculteur, rue de Wattignies, 59.....	P.
Marienal (Gustave), quai du Louvre, 30.....	P.
Marigny (de), capitaine de vaisseau, en retraite, boulevard Ma- lesherbes, 64.....	P.
Marinovitch [<i>membre à vie</i>], ancien président du Sénat de Serbie, ministre plénipotentiaire de Serbie, rue de Rivoli, 240.	P.
Markham (Cléments-Robert), [<i>membre honoraire</i>], Eccleston square 21, S. W. Pimlico, à Londres.....	GRANDE-BRETAGNE.
Marlin , fabricant de bronzes, rue du Chemin Vert, 3 et 5.....	P.
Marne (le vicomte de), avenue Marceau, 57, et au château de Bumaucourt, par Ecourt.....	P. Pas-de-Calais.
Maroin (le docteur), directeur du service sanitaire, à Marseille	Bouches-du-Rhône
Marois (le comte le), avenue d'Antin, 9.....	P.
Marotte (Amédée), capitaine au 70 ^e régiment territorial d'infan- terie, avenue de Villiers, 122.....	P
Marozeau (Philippe), à Wesserling.....	ALSACE.
Marquis (Philibert), propriétaire, au château de Lillemanière, près Avranches, et rue Vivienne, 44.....	P Manche.
Marquiset (Léon), rue de Rennes, 87.....	P.
Marre (Auguste de), administrateur de la Société des agricul- teurs d'Igny, commune d'Arcis-le-Ponsard, par Fismes.....	Marne.

Margery (Pierre), industriel, chemin de la Caillé, 6, à Lyon-Cuire	Rhône.
Martel-Houzet (Ernest), propriétaire, au château de Tatinghem, par Saint-Omer.....	Pas-de-Calais.
Martial , propriétaire, à Paulhaguet.....	Haute-Loire
Martin (André), rue Perdonnet, 1.....	P.
Martin (Odile), concessionnaire, au Jardin zoologique d'Acclimatation, à Neuilly.....	Seine.
Martin (Albert), rue de Richelieu, 62..	P.
Martin (Blaise), horticulteur, rue la Chaussée, 11, à Nevers.....	Nièvre.
Martineau (P.), avoué, à Nantes.....	Loire-Inférieure.
Martineau (Jules), à Niort.....	Deux-Sèvres.
Martinet (Emile), imprimeur, rue et hôtel Mignon, 2.....	P.
Martins (Dionisio Gonçalves), [<i>membre à vie</i>], à Bahia.....	BRÉSIL.
Martray (le général Bonneau du), Impasse Jouvencel, 3, à Versailles.....	Seine-et-Oise.
Marty (Félix), propriétaire, au château de Caillac, par Aurillac	Cantal.
Marty (Maxime), receveur des domaines, à Brantome.....	Dordogne.
Mary (Alfred), propriétaire, rue Jacques-Dulud 46, à Neuilly.	Seine.
Massias (Osmain), propriétaire, au château de Longueville, près Marmande.....	Lot-et-Garonne.
Massias (Gabriel), négociant, rue Vivienne, 13.....	P.
Masson (Georges), libraire-éditeur, boulevard Saint-Germain, 120	P.
Masson (Emile), officier de marine, rue du Couedic, 5, à Brest.	Finistère.
Masurel (Jules), manufacturier, à Roubaix.....	Nord.
Masurel (Paul), à Roubaix.....	Nord.
Mathey (F.), greffier du tribunal de 1 ^{re} instance, à Rochechouart	Haute-Vienne.
Mathey (Jules), pharmacien, à Neuchâtel.....	SUISSE.
Mathias (Georges A), à Bourg-la-Reine.....	Seine.
Mathieu (Raoul), [<i>membre à vie</i>], boulevard St-Germain, 113...	P.
Mauban (René-François), propriétaire, rue de Solferino, 5 bis..	P.
Maupoint (le docteur C.), à Caen.....	Calvados.
Maurice (Léon), conseiller à la Cour d'appel, <i>délégué de la Société nationale d'Acclimatation</i> , à Douai.....	Nord
Maxwell , substitut du procureur de la République, à Périgueux.	Dordogne.
May (Henry), rue Dieu, 19.....	P.
May (Ernest), secrétaire général de la banque Franco-Egyptienne, avenue de Villers, 27.....	P.
Mazuc (Emile), propriétaire, à Pézenas.....	Hérault.
Medina (Crisanto), [<i>membre à vie</i>], ministre plénipotentiaire du Guatemala, rue Pierre-Charron, 16.....	P.
Megnin , vétérinaire militaire en retraite, directeur du journal <i>l'Eleveur</i> , rue de l'Hôtel-de-Ville, 19, à Vincennes.....	Seine.
Meignan (Charles), industriel, à Sablé-sur-Sarthe.....	Sarthe.
Meinadier (le docteur), à Etoile.....	Drôme.
Mellié (Albert), rue Vezelay, 15.....	P.
Mellis (Maxime de), propriétaire, à Bives, par Saint-Clar.....	Gers.
Menant (Louis-Marie-Léon), notaire, à Conches-les-Mines....	Saône-et-Loire.
Ménard (Saint-Yves), professeur à l'école centrale des arts et manufactures, sous-directeur du Jardin zoologique d'Acclimatation, à Neuilly.....	Seine.
Mène (le docteur Edouard), rue Oudinot, 20.....	P.
Mengin (Mauric-), capitaine au 107 ^e de ligne, à Angoulême....	Charente.
Mennechet (Eugène), conseiller à la Cour d'appel, rue Lemerchier, 33, à Amiens.....	Somme.

Mennesson (Henry), négociant, Esplanade Cérès, à Reims.....	Marne.
Mérat (Léon), propriétaire, à Vaudes.....	Aube.
Merceron (Gustave), au château de Sommières-du-Clain.....	Vienne.
Mercié (Paul), avoué, rue du Sentier, 33.....	P.
Mercier (Léon), [<i>membre à vie</i>], au château de Beaurouve, canton d'Illiers, et avenue Friedland, 4.....	P. Eure-et-Loir.
Mercier (Alfred), à Saint-Nazaire.....	Loire-Inférieure.
Mercier (Achille), avenue d'Eylau, 44.....	P.
Merland (Julien) juge suppléant, au tribunal civil, à Nantes.....	Loire-Inférieure.
Merlato (Lucien), [<i>membre à vie</i>], à Ain-Marmora, par Coléah.	Algérie.
Messey (comte G. de), rue de Grenelle, 122.....	P.
Mestivier (J.B. E.), de pharmacien 1 ^{er} classe, 275, rue St-Honoré.	P.
Métra père, boulevard d'Inkermann, 22, à Neuilly.....	Seine.
Métra fils (Claude), boulevard d'Inkermann, 22, à Neuilly.....	Seine.
Metschersky (André), passage Magasin Scheslandsky, à Moscou.	Russie.
Metternich-Vinneburg (S. Exc. le prince de), ancien ambassadeur d'Autriche, rue de Varenne, 73.....	P.
Meunier (Emile), 142, avenue Daumesnil.....	P.
Meurand (Jean-Louis-Joachim), directeur honoraire des consulats et affaires commerciales au ministère des affaires étrangères, rue Denfer-Rochereau, 83.....	P.
Meuriot (docteur), [<i>membre à vie</i>], Maison-Blanche, rue Ber-ton, 17.....	P.
Meyer (Nicolas), traducteur interprète juré, rue du Château, 9, à Issy.....	Seine.
Meyer-Jacob , négociant, boulevard d'Argenson, 14, à Neuilly...	Seine.
Meynard , propriétaire, au château de Montlau, par Pujols.....	Gironde.
Meynard de la Farge (baron F. de), au Château de Fey, par Villevaliers.....	Yonne.
Michon (Joseph), docteur en médecine, licenciés ès-sciences, rue de Babylone, 33.....	P.
Mignon (Alexis), propriétaire, à Saint-Germain-en-Laye.....	Seine-et-Oise.
Mignon (Edouard), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, rue de Flo-rence, 10.....	P.
Millereau (Pierre), avenue de Neuilly, 85, à Neuilly.....	Seine.
Millon (Claude), ancien député, au château des Merchines, par Vaubecourt.....	Meuse.
Milne Edwards (Henri), membre de l'Institut, doyen de la Fa-culté des sciences, professeur au Muséum d'histoire naturelle, rue Cuvier, 57.....	P.
Milne Edwards (Alphonse), [<i>membre à vie</i>], membre de l'Ins-titut, professeur au Muséum d'histoire naturelle et à l'Ecole supérieure de pharmacie, rue Cuvier, 57.....	P.
Minoret (Eugène), rue Murillo, 6.....	P.
Mion (Georges), rue Rondelet, 11, à Montpellier.....	Hérault.
Miquel-Paris , rue Miromesnil, 99.....	P.
Mirabaud (Albert), banquier, rue Taitbout, 29.....	P.
Mistral (Bernard), à Saint-Remy-en-Provence.....	Bouches-du-Rhône.
Mitivié (Albert), à Chantambre, par Gironville et boulevard Saint-Germain, 260.....	P. Seine-et-Oise.

Mohammed-el-Zebdi (S. Exc. Sidi El-Adj), [<i>membre à vie</i>], ambassadeur de S. M. l'empereur du Maroc.....	MAROC.
Moisset (Adolphe), boulevard Haussmann, 35.....	P.
Moitessier rue d'Anjou-Saint-Honoré, 42.....	P
Molambaix (le baron V. de), [<i>membre à vie</i>], au château de Bellignies, près Bavey.....	Nord.
Molinier (le comte Emile), à Méze.....	Hérault.
Molinos (Léon), ingénieur civil, rue Flachat, 15.....	P.
Moller (Ed.), propriétaire, à Bourneau, par Lhermenault.....	Vendée.
Mondain (Alexis), curé de La Breille, par Allonnes.....	Maine-et-Loire.
Mondion (le vicomte A. de), au château d'Artigny, par Loudun.	Vienne.
Monnier (Edouard), notaire, à Douai.....	Nord.
Monod (L.), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, 7, passage Louis-Thuillier, à Courbevoie.....	Seine.
Montaignac (le comte R. de), ancien officier d'ordonnance du ministre de la guerre, Pavillon de Gisors, par Lyons-la-Forêt.	Eure.
Montaigu (le comte de), [<i>membre à vie</i>], au château de la Bre-tèche, par Pont-Château.....	Loire-Inférieure.
Montalembert (comte Geoffroy de), rue de Grenelle, 52.....	P.
Montalembert d'Essé (le marquis de), au château de Vaudreuil, par Notre-Dame de Vaudreuil, et boulevard Haussmann, 133...	P. Eure.
Montalvo (J. de), rue Pierre-Charron, 51.....	P.
Montblanc (le baron A de), [<i>membre à vie</i>], rue d'Athènes, 8...	P.
Montbron (le comte Robert de), au château de Forsac, par Masseret, et Il, rue des Halles, à Poitiers.....	Corrèze. Vienne.
Montesquiou (le comte Thierry de), au château de Charnizay, par Loches.....	Indre-et-Loire.
Montès (Edouard), journaliste, rue Charles-Lafitte, 90, à Neuilly..	Seine.
Montesquiou (le comte F. de), rue Pierre-Charron, 36.....	P.
Montesquiou-Laboulbène (le docteur Louis-Antoine de), au château de Lussac, par Villefranche-du-Queyran.....	Lot-et-Garonne.
Montfleury (de), rue de l'Hermitage, à Versailles.....	Seine-et-Oise.
Monthiers (Jean-Victor), rue d'Amsterdam, 70.....	P.
Montlezun (le comte A. de), à Menville, par Léognan-sur-Save.....	Haute-Garonne.
Montlivaut (vicomte de), chalet des Bordes, par Saint-Ennemont	Allier.
Montmaur (Louis de), au château de la Rue, par Roc-à-Madour.	Lot.
Montmort (le marquis Jean de), au château de la Boulaye, par Toulon-sur-Arroux.....	Saône-et-Loire.
Montpensier (le duc de), [<i>membre à vie</i>].....	
Montreuil (E. de), avenue d'Antin, 57.....	P.
Montrol (Henri de), à Juzennecourt.....	Haute-Marne.
Montrouge (Louis), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, à Ver-sur-Mer, près Courseulles.....	Calvados.
Montsaunliu (le vicomte Louis de), à la Grande-Garenne, par Neuvy-sur-Barangeonet rue Cristophe-Colomb, 6.....	P. Cher.
Montulé (Victor Dubois de), négociant, trésorier de la Société des chasses de la Braconne, faubourg Saint-Cybard, à Angoulême.....	Charente.
Moquin-Tandon (Olivier), [<i>membre à vie</i>], à Saigon.....	Cochinchine.
Morain , artiste peintre, à Cheffes.....	Maine-et-Loire.
Moreau (Alfred), notaire, boulevard Montmartre, 19.....	P.
Moreau (le docteur Henri), [<i>membre à vie</i>], aux Herbiers.....	Vendée.
Moreau (J.-M.), notaire, à Couhé-Vérac.....	Vienne.
Moreau (Paul-Emile), conseiller à la cour d'appel de Poitiers, à Poitiers.....	Vienne.
Moreau (le docteur-Emile), rue du 29 juillet, 7.....	P.
Morel (Nicolas-Eugène), propriétaire, rue du Faubourg-Saint-Denis, 210.....	P.

Moreno (Antoine-Gonzalès), avenue Friedland, 68.....	P.
Moret (Jules), filateur, propriétaire, à Le Gard-d'Etreux.....	Aisne.
Moriceau jeune, faubourg St-Honoré, 240.....	P.
Morin (Eugène-Alexandre), propriétaire, rue Jacques-Dulud, 70, à Neuilly.....	Seine.
Morisseau , propriétaire, rue Cambon, 45.....	P.
Moritz , naturaliste, rue de l'Arbre-Sec, 46.....	P.
Mornay (le marquis de), [<i>membre fondateur</i>], avenue Mon- taigne, 53.....	P.
Morogues (le baron Gonsalve de), rue des Fauchets, 16, à Orléans	Loiret.
Mosbourg (le comte de), quai Voltaire, 9.....	P.
Mouchy (le duc de), au château de Mouchy, par Noailles.....	Oise.
Mousset (Pierre), avenue de Neuilly, 127, à Neuilly.....	Seine.
Mueller (le docteur baron Ferdinand Von), [<i>membre honoraire</i>], directeur du Jardin botanique et zoologique de Melbourne....	AUSTRALIE.
Muizon (de), rue Las Cases, 8.....	P.
Mulot , à l'administration pénitentiaire, à Nouméa.....	Nouvelle-Calédonie.
Mun (le comte de), avenue de l'Alma, 51.....	P.
Munier , ancien notaire, maire, à Pont-à-Mousson.....	Meurthe-et-Moselle.
Munster (Louis), propriétaire, rue des Ecuries-d'Artois, 16.....	P.
Muntadas (Federico), [<i>membre à vie</i>], Piedra, par Alhama de Aragon.....	ESPAGNE.
Murard (le vicomte Henry de), au château de Bresse-sur-Grosne, et rue de l'Université, 95.....	P. Saône-et-Loire.
Murat (le prince Joachim), rue la Boétie, 58.....	P.
Muret (Henri), place du Théâtre-Français, 4.....	P.
Murray (G.), major en disponibilité dans l'armée des Indes, Portigliolo, par Cotti-Chiavari, Ajaccio.....	Corse.
Murs (Eillet des), conseiller général, à Nogent-le-Rotrou....	Eure-et-Loir.
Mussalli (le général Elias), [<i>membre à vie</i>], directeur au mi- nistère des affaires étrangères du bey de Tunis, à Tunis....	TUNISIE.
Narbonne-Lara (le marquis de), [<i>membre à vie</i>], rue de Rivoli, 248.....	P.
Narcillac (le comte Ernest de), au château de Germanie, à Gambais, par Houdan.....	Seine-et-Oise.
Nattes (le comte de), avenue Montaigne, 26.....	P.
Naudin (Louis), rue des Bois, 13, à Fontainebleau.....	Seine-et-Marne.
Navers (Emile), à l'Effougeard, par Azay-le-Ferron.....	Indre.
Navoit (J.-M.), propriétaire, rue Morère, 17.....	P.
Nazare-Aga (le général), [<i>membre à vie</i>], ministre plénipo- tentiaire de Perse, avenue Carnot, 11.....	P.
Nelson-Pautier (J.-A.), notaire, à Lisle.....	Dordogne.
Nétumières (le comte René de), au château de la Mayenne, par Saint-Aubin-d'Aubigny.....	Ille-et-Vilaine.
Neumann (Louis), [<i>membre à vie</i>], ancien jardinier en chef des serres du Muséum, Palais de Compiègne.....	Oise.
Neverlée (le comte Philippe de), rue Jean Goujon, 28.....	P.
Nicard (Pol), propriétaire, rue de Sèvres, 38.....	P.
Nicolas (Louis), propriétaire, rue Paradis-Poissonnière, 22.....	P.
Nicolas (Charles), [<i>membre à vie</i>], inspecteur général adjoint de l'agriculture, à Bou-Daroua, département de Constantine..	Algérie.
Nobillet (Auguste) [<i>membre à vie</i>] avenue Gabrielle, 10, à Courbe- voie.....	Seine.
Noblet , médecin, agriculteur, à Château-Renard.....	Loiret.
Nocard (Edmond), professeur à l'Ecole vétérinaire d'Alfort, à Alfort.....	Seine.
Nodé-Langlois (Léon), rue Charles-Lafitte, 45 bis, à Neuilly...	Seine.

Noienville (le comte Paul de), au château de Bienfaite, à Saint-Martin-de-Bienfaite, par Orbec.....	Calvados.
Noirmont (le baron de), rue Royale, 6.....	P.
Normand (Charles), propriétaire, rue du Bois, 51, à Levallois-Perret	Seine.
Normand (Achille), boulevard Beaumarchais, 68.....	P.
Normand (Edouard), sénateur, quai des Constructions, 12, à Nantes.....	Loire-Inférieure.
Noualhiér (Armand), ancien député, à Limoges.....	Haute-Vienne.
Nounez (Léon), à Bayonne	Basses-Pyrénées
Nouvel (Georges), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, au château de la Ronce, commune de Fontaine-sous-Jouy.....	Eure.
Nozeilles (Ch. de), pharmacien de la marine, Palais de l'Industrie, porte 12	P.
Nubar-Pacha (S. Exc.), [<i>membre à vie</i>], à Alexandrie.....	EGYPTE.
Nueros (Perez de), 22, 3 ^e San Géromino, à San-Sébastien.....	ESPAGNE.
Nugent (le vicomte Pierre de), rue du Bac, 101.....	P.
Nye (Gédéon), [<i>membre à vie</i>], New-Bedford Public-Library, à New-Bedford (Massachusetts).....	ETATS-UNIS.
Nypels (Paul), rue Rouvray, 3, à Neuilly.....	Seine.
Oberthur (René), imprimeur, à Rennes.....	Ille-et-Vilaine.
Odent (H.-F.-Xavier), négociant, boulevard Saint-Michel, 11....	P.
Odent (Xavier), [<i>membre à vie</i>], négociant, boulevard Saint-Michel, 8.....	P.
Offoy aîné (Griffon d'), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, ancien membre du conseil général de la Somme, à Mèrelessart, près Airaines.....	Somme.
Ogier d'Ivry (le comte), rue Raynouard, 48.....	P.
Oldenbourg (S. A. le prince d'), [<i>membre à vie</i>], à Saint-Petersbourg	RUSSIE.
Olivier (Ernest), aux Ramillons, près Moulins.....	Allier.
Ollivier , négociant, rue Richelieu, 41.....	P.
O'Neill (John), villa de la Combe, à Cognac.....	Charente.
O'Neill de Tyrone (le vicomte François-Henri), avenue Malakoff, 139.....	P.
Orban (Albert), industriel à Quareux, par Aywailles	BELGIQUE.
Orglandes (le comte d'), rue de Penthièvre, 2.....	P.
Ormières (le docteur), rue Bergère, 19.....	P.
Ornano (le comte L. d'), au château de la Brauchoire, par Joué-les-Tours	Indre-et-Loire.
Ornellas (le docteur Antonio-E. d'), rue Logelbach, 7.....	P.
Ospina (Pedro), [<i>membre à vie</i>], aux soins de MM. Prevost et Despalanges, rue des Petits-Hôtels, 23	P.
Osuna (S. Exc. le duc d'), palais Osuna, à Madrid.....	ESPAGNE.
Ottajano-Medicis (le prince d'), [<i>membre à vie</i>], palazzo Miranda, Chiaja, 142, à Naples.....	ITALIE.
Oulry (Godchaux), propriétaire, avenue de Neuilly, 104, à Neuilly.	Seine.
Ounous (Léo d'), propriétaire, à Saverdun.....	Ariège.
Oustalet (E.), aide naturaliste, 20, rue Monsieur-le-Prince....	P.
Pabot-Chatelard (Juste), sous-préfet à Saint-Nazaire.....	Loire-Inférieure.
Pacquetau (Charles), avoué, à Fontenay-le-Comte	Vendée.
Pages (Léon), ancien attaché à la légation de Chine, rue du Bac, 110.....	P.
Paignard (Léopold), propriétaire, à Savigné-l'Évêque.....	Sarthe.

Paillart (Louis-Stanislas), [<i>membre à vie</i>], propriétaire-agriculteur, au château d'Hymmeville, par Abbeville, et place de la Madeleine, 3	P. Somme.
Paillieux (Auguste), faubourg Poissonnière, 21, et à Crosne, par Villeneuve-Saint-Georges.....	P. Seine-et-Oise.
Pailloux (le docteur), maire de Saint-Ambreuil, près Sennecey-le-Grand, et rue du Faubourg-Poissonnière, 21.....	P. Saône-et-Loire.
Pain (Agenor), député, à Poitiers	Vienne.
Paiva (le baron du Castello de), [<i>membre à vie</i>], à la Bibliothèque municipale, à Oporto	PORTUGAL.
Palaminy (marquis Gaston de), au château de Palaminy, par Cazères	Haute-Garonne.
Palfy (le comte Jean), [<i>membre à vie</i>], avenue Montaigne, 18..	P.
Palmer (Frédéric), de New-York, avenue de Paris, 17, à Versailles.....	Seine-et-Oise.
Palyart (Victor), rue du Faubourg-Saint-Denis, 89.....	P.
Panhard (Félix), [<i>membre à vie</i>], rue Royale, 5.....	P.
Paquier (Gustave), au château de la Barre, près Sainte-Hermine.	Vendée.
Pàris (le marquis de), [<i>membre à vie</i>], membre du conseil d'arrondissement de Seine-et-Marne, au château de la Brosse, par Montereau, et rue Marignan, 16.....	P. Seine-et-Marne
Paris (le comte de), [<i>membre à vie</i>], au château d'Eu.....	Seine-Inférieure.
Parlier (Louis), [<i>membre à vie</i>], négociant, rue Edouard Adam à Montpellier.....	Hérault.
Parodi (Domingo), [<i>membre à vie</i>], droguerie de A. Demarchi Calle Defensa, 179 à 185, à Buenos-Ayres	RÉPUBLIQUE ARGENT.
Parra-Bolivar (le docteur), consul de Venezuela, au Havre....	Seine-Inférieure.
Partiot (Gaëtan), consul de France, à Barcelone.....	ESPAGNE.
Partridge (W. Daniel), directeur de l'Aquarium, au Havre	Seine-Inférieure.
Pascaud (P.-E.), propriétaire, rue Porte-Jaune, a Bourges....	Cher.
Pasquet-Labroue (Edouard), juge de paix, à Charroux.....	Vienne.
Passy (Frédéric), de l'Institut, rue Labordère, 8, à Neuilly....	Seine.
Passy (Edgar), secrétaire d'ambassade, avenue de Messine, 27..	P.
Paul (le docteur Constantin), rue Cambon, 45.....	P.
Pauliau (Louis), rue Labordère, 9, à Neuilly	Seine.
Paultre (E.), boulevard Malesherbes, 93.....	P.
Paumelière (Maurice-Mabille de la), à Saint-Briac.....	Ille-et-Vilaine.
Paumier , [<i>membre à vie</i>], pasteur de l'Eglise réformée, rue de l'Université, 74.....	P.
Panthonnier (le colonel Sélim-Bey), [<i>membre à vie</i>], ancien aide-de-camp de S. A. le vice-roi d'Egypte, rue du Grand-Pont, 3, au Vésinet.....	Seine-et-Oise.
Pavie (Théodore), propriétaire, à Chazé-sur-Argos, par Segré...	Maine-et-Loire.
Pays-Mellier (Georges), à la Pataudière, par Champigny-sur-Veude	Indre-et-Loire.
Peck (Prosper), négociant, rue des Moulins, 2.....	P.
Peirière (Léon), boulevard Saint-Germain, à Carcassonne	Aude.
Pellan (le comte Albert de) [<i>membre à vie</i>], propriétaire, au château de Seneffe, à Seneffe.....	BELGIQUE.
Pelletier (Emile), bijoutier, rue St-Augustin, 33	P.
Pénabert (Georges), passage du Havre, 31.....	P.
Poneau (Emile), rue de Rome, 5.....	P.

Pépinster (Louis-Emile), rue du Marché, 10, à Neuilly.....	Seine.
Pérales (S. Exc. le marquis de), [<i>membre à vie</i>], à Madrid.....	ESPAGNE.
Perez Arcas , [<i>membre à vie</i>], professeur à l'Université de Madrid, calle de las Huertas, 14, à Madrid.....	ESPAGNE.
Perin (Marcel), conseiller général, au château de Loisy-sur-Marne.....	Marne.
Perny (Paul), [<i>membre honoraire</i>], ancien-provicaire apostolique de Chine, rue Boromé, 11.....	P.
Perraudière (Joseph de la), au château de la Devansaye, par Segré.....	Maine-et-Loire.
Perrelle (Maurice de la), propriétaire, rue de Lancry, 17.....	P.
Perrelle (Marc de la), rue de Lancry, 17.....	P.
Perrier (Edmond), professeur de zoologie au muséum d'histoire naturelle, rue Gay-Lussac, 28.....	P.
Perrigny (le marquis de), château des Savonnières, par les Montils.....	Loir-et-Cher.
Perron , éleveur, à Goux, près Dole.....	Jura.
Perrot (Julien), [<i>membre à vie</i>], avenue de Déols, à Chateauroux.	Indre.
Persac (Ch.-Georges-Ernest), [<i>membre à vie</i>], juge au Tribunal de la Seine, rue de Rivoli, 162.....	P.
Persin (Jules), président du comice agricole de Montier-en-Der, à Boulancourt, par Montier-en-Der.....	Haute-Marne.
Petich (Louis), consul d'Italie, à Anvers.....	BELGIQUE.
Petin (H.), [<i>membre à vie</i>], ancien membre du conseil général de la Loire, à Rive-de-Gier.....	Loire.
Petit (Albert), conseiller référendaire à la cour des comptes, rue du Cirque, 3.....	P.
Petit (Auguste), négociant, rue de la Paix, 7.....	P.
Petitfrère (Jules), avenue de Neuilly, 94, à Neuilly.....	Seine.
Pétot (Auguste), [<i>membre à vie</i>], château de Thoirès, par Brion-sur-Ouche, et place St-Martin, à Beaune.....	Côte-d'Or.
Peyramaure , pharmacien, à Civray.....	Vienne.
Pichon (le baron), ancien ministre plénipotentiaire, au château de Tournedos-sur-Seine, par Saint-Pierre-du-Vouvray, et rue du Vieux-Colombier, 20.....	P. Eure.
Pichon , M. négociant, rue Fontaine-au-Roi, 15.....	P.
Pichot (Pierre-Amédée), [<i>membre à vie</i>], directeur de la <i>Revue Britannique</i> , boulevard Haussmann, 132.....	P.
Picquart (Anatole), ancien sous-préfet, villa italienne, à Champigny-sur-Marne et rue de Chaillot, 83.....	P. Seine.
Pierre , [<i>membre à vie</i>], à Pont-Lesnay, par Mouchard.....	Jura.
Pigouche [<i>membre à vie</i>], commandant supérieur des batteries à cheval de Lunéville (Meurthe-et-Moselle), et au château de Vespeilles, près Rivesaltes.....	Pyénées-Orientales.
Pignet (François), rue Perronnet, 43, à Neuilly.....	Seine.
Pihoret , ancien préfet des Bouches-du-Rhône, rue Vaneau, 29.....	P.
Pilastre (Edouard), avoué de première instance, rue Notre-Dame-des-Victoires, 46.....	P.
Pillon (Abel), à Oued-el-Alleug.....	Algérie.

Pinatel (A.), boulevard Malesherbes, 9, et à Ris-Orangis	P. Seine-et-Oise.
Pinaud (H.), négoc., à Santiago, et rue Magenta, 14, à Asnières.	Seine. CHILI.
Pinëyro (F.), propriétaire, boulevard Malesherbes, 75.....	P.
Piola (Albert), à Libourne.....	Gironde.
Pisani (le comte Almore III Jean-Joseph), [<i>membre à vie</i>], palazzo Barbaro, à Venise.....	ITALIE.
Pitard (François-Charles), économiste du Lycée, à Périgueux.....	Dordogne.
Planchat , ancien notaire, rue de Bondy, 54.....	P.
Plantamour (Philippe), propriétaire, à Sécheron, près Genève..	SUISSE.
Plantevigne (Louis), ancien élève de l'Ecole polytechnique, propriétaire, maire de Marçillac-Lanville	Charente.
Plaut (Julien), au château du Parc, commune de Saint-Piense, près Avranches, et rue Mozart, 18.....	P. Manche.
Plessis (Gustave du), avenue d'Antin prolongée, 22.....	P.
Plessis-Quinquis (Louis du), propriétaire, au château de Kergoff en Saint-Frégant, par Lesneven	Finistère.
Pleurre (le marquis de), au château de Pleurre.....	Marne.
Pleza (Jacques), [<i>membre à vie</i>], sénateur du royaume d'Italie, à Turin.....	ITALIE
Podstatzky-Lichtenstein (comte Léopold), chambellan de S. M. l'Empereur d'Autriche, à Vienne.....	AUTRICHE.
Pleuc (le marquis de), sous-gouverneur de la Banque de France, rue de Marignan, 19.....	P.
Poinsignon (Auguste), au château de Lussaudière, près Celles-sur-Belle	Deux-Sèvres.
Pointelet , aviculteur, à Louveciennes	Seine-et-Oise.
Poirol (Auguste), [<i>membre à vie</i>], à St-Léonard, par Boulogne-sur-Mer.....	Pas-de-Calais.
Polack (Jules), avenue de Neuilly, 189, à Neuilly	Seine.
Poli (vicomte de), au château du Rostay, par Romoratin, et rue des Acacias, 37.....	P.
Polignac (le comte Guy de), au château de Kerbastié, commune de Gnidel, par Gestel, et rue de Lille, 72.....	P. Morbihan.
Pomereu (le marquis Armand de) [<i>membre à vie</i>], rue de Lille, 67.....	P.
Pomereu (le comte Robert de), rue de Lille, 67.....	P.
Pommereul (baron de), propriétaire, au château de Marigny, par Fougères.....	Ille-et-Vilaine.
Pompe Van Meerdervoort (le docteur), [<i>membre honoraire</i>], rue Anglais, 38, à Bergen-op-zoom.....	PAYS-BAS.
Ponceau (Théodore), docteur-médecin, à Gohier, par Saint-Mathurin.....	Maine-et-Loire.
Poncet (Paul), boulevard des Italiens, 9.....	P.
Ponsard , propriétaire-agriculteur, président du comice agricole de la Marne, à Omev.....	Marne.
Pons-Peyruc , [<i>membre à vie</i>], ingénieur civil, boulevard Haussmann, 101.....	P.
Pontet (François), propriétaire, allée du Barra, à Aurillac.....	Cantal.
Pontoi (le marquis de), au château de Villebon, par Courville, et rue Montalivet, 8.....	P. Eure-et-Loir.
Portalis (le baron), ancien trésorier-payeur général, à Versailles rue Vernet, 25.....	P.
Portalis (A.), [<i>membre à vie</i>], sériciculteur et filateur de soie, à Beyrouth (<i>Syrie</i>).....	TURQUIE D'ASIE.
Porte (Arthur), secrétaire de l'administration du Jardin d'Acclimatation du Bois de Boulogne, avenue de Neuilly, 106, à Neuilly.	Seine.
Porte (Etienne), directeur des Courses d'Enghien, et de Maisons-Lafitte, rue de la Chaussée-d'Antin, 23.....	P.
Porte (Léon), propriétaire, rue Jacques-Dulud, 30, à Neuilly....	Seine.

Pothier (François), Ingénieur, rue de Penthievre, 6.....	P.
Potiche (vicomte Michel de), [<i>membre à vie</i>], à la Fère, et rue Duphot, 26.....	P. Aisne.
Potron (Charles), propriétaire, rue de l'Arcade, 11.....	P.
Potron (Auguste), [<i>membre à vie</i>], ingénieur, rue Saint-Honoré, 368, et au château de Courcelles, par Presles.....	P. Seine-et-Oise.
Pougin (Paul), rue de Miroménil, 14.....	P.
Poupain (Ch.), avenue de Neuilly, 103, à Neuilly.....	Seine.
Poupinel (Jules), propriétaire, rue Murillo, 8.....	P.
Poussineau (Auguste), propriétaire, au château de Bel-Air, par Fondettes.....	Indre-et-Loire.
Poydras de la Lande (Julien), rue d'Argentré, à Nantes.....	Loire-Inférieure.
Praia (vicomte de), [<i>membre à vie</i>], pair du royaume du Portugal, Largo do Rito, 42, à Lisbonne.....	PORTUGAL.
Prampain (Victor), rue de Montreuil, 17, à Vincennes.....	Seine.
Prampero (Antonin de), propriétaire, à Udine (<i>Frioul</i>).....	ITALIE.
Praslin (le duc de), [<i>membre à vie</i>], au château de Praslin, par Melun, et à Ajaccio.....	S.-et-Marne. Corse.
Préville (Léon), rue du Marché, 2, à Neuilly.....	Seine.
Prévost (Léon), graveur, rue Mouton-Duvernet, 8.....	P.
Prévost (Albert), propriétaire, au château du Bosquet, par Bourg-Acharl.....	Eure.
Prévost-Rousseau (Antoine), maire de Champigny.....	Seine.
Preux (comte Gustave de), [<i>membre à vie</i>], au château de la Villette-Saultain, près Valenciennes.....	Nord.
Prillieux (Edouard), membre de la Société nationale d'agriculture de France, propriétaire, à la Maleclèche, près Mondoubleau, et rue Cambacérés, 14.....	P. Loir-et-Cher.
Prin (Ch.-A.), [<i>membre à vie</i>], entrepreneur des travaux publics, rue d'Alleray, 11.....	P.
Proyart (Ferdinand), [<i>membre à vie</i>], au château des Morchies, par Berdincourt.....	Pas-de-Calais.
Prudhomme (Gustave), à Oulchy-le-Château, et rue David, 20.....	P. Aisne.
Pruns (le marquis d' Aphier de), délégué cantonal pour l'instruction primaire, au château de Brassac, à Brassac-les-Mines....	Puy-de-Dôme.
Pugh-Desroches (Georges), au château de la Bouillie, près Versailles.....	Seine-et-Oise.
Pujalet (J.-B.), propriétaire, boulevard de Clichy, 29.....	P.
Puyberneau (Henri de), président de la Société d'émulation de la Vendée, au château de Buchignon, par la Chaise-le-Vicomte.....	Vendée.
Puyfontaine (le comte de), avenue Friedland, 34.....	P.
Puyo , architecte, vice-consul de Suède et de Norwège, à Morlaix.....	Finistère.
Quatrefages de Bréau (de), [<i>membre à vie</i>], membre de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle, rue de Buffon, 2.....	P.
Quenedey (Emile), aux Riceys.....	Aube.
Quevreur (Amédée-Ernest), [<i>membre à vie</i>] propriétaire, à Nay.....	Basses-Pyrénées.
Quyo (Ch.), avenue de Madrid, 11, à Neuilly.....	Seine.
Radout (Victor), rue Maubeuge, 51.....	P.
Rabuté , pharmacien, à Doullens.....	Somme.

Ragot (Edouard), rue du Faubourg-Poissonnière, 177.....	P.
Rainneville (comte J. de), sénateur, rue de La-Ville-l'Evêque, 3·	P.
Ralli (Etienne), [<i>membre à vie</i>], allées des Capucines, 18, à Marseille.....	Bouches-du-Rhône.
Rambaud (François-Casimir), [<i>membre à vie</i>], rue Clapier, 7, à Marseille.....	Bouches-du-Rhône.
Rambourg (Louis), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, au château de la Ferté, par Chantenay-Saint-Imbert, et rue La Boétie, 24....	P. Nièvre.
Ramelet (Joseph), propriétaire, à Neuvon, commune de Plombières-lez-Dijon.....	Côte-d'Or.
Rampin (G.), avenue d'Antin, 59.....	P.
Rainviller (Louis de), au château de Vallalet, par Aumale....	Seine-Inférieure.
Ranst de Berchem (le baron Henri de), avenue Percier, 10...	P.
Ranst de Saint-Brisson (le comte de), avenue Percier, 10....	P.
Rathelot (Félix), avenue de la République, 59, au Grand-Mont-rouge	Seine
Ravenez (Louis), arbitre-rapporteur au Tribunal de commerce, boulevard Gouvion St-Cyr, 91, à Neuilly.....	Seine.
Raverdy (Félix), rue de Chartres, 18, à Neuilly.....	Seine.
Raveret-Wattel (Casimir), sous-chef de bureau au ministère de la guerre, rue des Acacias de l'Etoile, 20.....	P.
Ravetier (J.-Baptiste), avenue des Ternes, 83.....	P.
Raymond (le docteur), rue de Greffuhle, 8.....	P.
Raynald-Boissaux , au château de Couflandrey, Haute-Saône et rue François 1 ^{er} , 44.....	P.
Raynaud (Jean-Joseph), avenue de Neuilly, 109, à Neuilly.....	Seine.
Récipon (Emile), [<i>membre à vie</i>], député, rue Bassano, 39.....	P.
Regnier (Georges), propriétaire, à Dijon.....	Côte-d'Or.
Reich (Louis), à L'armillière, par Sambuc.....	Bouches-du-Rhône.
Reinach (le baron de), [<i>membre à vie</i>]; ancien secrétaire d'ambassade de France, à Berne.....	SUISSE.
Reinach (le colonel baron de), au château d'Hirtzbach, par Altkirch.....	ALSACE.
Reiset (le comte de), [<i>membre à vie</i>], ancien ministre plénipotentiaire au château du Breuil, par Dreux, et rue de Miromesnil, 101.....	P. Eure-et-Loir.
Rémi de Montigny (Dominique), [<i>membre à vie</i>], rue Saint-Georges, 43.....	P.
Remisa (le marquis de), [<i>membre à vie</i>], à Madrid.....	ESPAGNE.
Renard (Edouard), ancien délégué de l'industrie parisienne en Chine, rue du faubourg Saint-Honoré, 70.....	P.
Renard (Henri), [<i>membre à vie</i>], rue d'Anjou-Saint-Honoré, 50.	P.
Renaudin (Henri), [<i>membre à vie</i>], rue de Seine, 6.....	P.
Rendu (Jacques), à Moignelay, et rue de Saint-Pétersbourg, 16.	P. OISE.
Renesse (comte Frédéric de), château de Schoonbeerk, par Bilsen	BELGIQUE.

Reille (le vicomte Gustave), boulevard Latour-Maubourg, 8, à Paris.....	P.
Renesse-Breidbach (le comte de), [<i>membre à vie</i>], rue du Parnasse, 29, à Bruxelles	BELGIQUE
Rennesson (Henri), rue de la Chaussée-d'Antin, 23.....	P.
Renou , avenue de Madrid, 3, à Neuilly.....	Seine.
Renouard (Charlemagne-Alex.), propriétaire, banquier, rue de la Victoire, 47.....	P.
Révenaz (Arthur), rue du Faubourg-Saint-Honoré, 29.....	P.
Revillon (Eugène) boulevard Richard-Wallace, 9, à Neuilly.....	Seine.
Révillon (Adolphe), rentier, avenue des Ternes, 79.....	P.
Révillon (Théodore), rue de Rivoli, 79 et 83.....	P.
Rey (Gustave), au château de Viguier, vallée de Sauvebonne, près Hyères.....	Var.
Reynal fils (Léonce), propriétaire, au château de Plancheix, près Périgueux.....	Dordogne.
Rhem (Edmond), propriétaire, rue Pigale 59 et à Olney, par Sceaux	P. Seine.
Riant (Ferdinand), [<i>membre à vie</i>], ancien élève de l'Ecole polytechnique, propriétaire, rue de Berlin, 36.....	P.
Riant (Théodore), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, au château de la Salle, par Cosne-sur-l'Ceil.....	Allier.
Riant (le comte Paul), [<i>membre à vie</i>], ancien membre du Conseil général de Seine-et-Oise, boulevard de Courcelles, 51.....	P.
Ribon (José-Manuel), consul général du Salvador, rue d'Hauterville, 52.....	P.
Richard (du Cantal) (le docteur), [<i>membre fondateur et membre honoraire</i>], ancien représentant, ancien directeur de l'Ecole des Haras, à Souliard, près Pierrefort, et rue Jean-Jacques-Rousseau, 13.....	P. Cantal.
Richard (Charles), ancien notaire, à Luçon.....	Vendée.
Richard (Maurice), ancien ministre, membre du Conseil général de Seine-et-Oise, rue Prony, 33.....	P.
Richard-Béranger propriétaire, à Mens, et quai Voltaire, 29.	P. Isère.
Richard-Hennessy , au château de Bagnolet, près Cognac.....	Charente.
Richemont (le comte de), avenue Marceau, 51.....	P.
Richer-Delavau (Raoul), au château de Montveillé, par La Châtre	Indre.
Richet père (le docteur), professeur à la Faculté de Médecine, rue l'Université, 15.....	P.
Richet fils (le docteur Charles), [<i>membre à vie</i>], rue de l'Université, 15	P.
Ricord (le docteur), [<i>membre à vie</i>], rue de Tournon, 6.....	P.
Rieffel (Gustave), propriétaire, au château de Menillet, par Bornel, et rue de Clichy, 2.....	P. Seine-et-Oise.
Riencourt (comte Hugues de), rue d'Aguesseau, 12.....	P.
Rieunier (l'amiral), boulevard Malesherbes, 29.....	P.
Rigal (Léon), membre du Conseil général, à Cannes.....	Alpes-Maritimes.
Rigaud (Charles), rue des Signaux, 2, à Boulogne-sur-Mer....	Pas-de-Calais.
Rihouel (A.), conseiller référendaire à la Cour des comptes, rue Jouffroy, 55.....	P.
Ringel (Emile), [<i>membre à vie</i>], station Schtschurow, chemin de fer de Rjasan.....	Russie.
Riom (Emile), administrateur des hospices, à Nantes.....	Loire-Inférieure.
Riquier , propriétaire, à Gazereau, près Rambouillet, et rue d'Argenson, 3.....	P. Seine-et-Oise.

Riscal (marquis de), [<i>membre à vie</i>], Atocha, 30, Dupl., à Madrid.....	ESPAGNE.
Rivaud de la Raffinière , [<i>membre à vie</i>], au château de la Raffinière, par Chaunay, et rue d'Edimbourg, 20.....	P. Vienne.
Rivière (A), rue Denfert-Rochereau, 98.....	P.
Rivière (J.-B.), avenue de Neuilly, 95, à Neuilly.....	Seine.
Rivière (Charles), directeur du Jardin d'essai du Hamma, près Alger-Mustapha.....	Algérie.
Rivoiron (E.), pisciculteur, à Servagette, commune de Miribel-lez-Echelles.....	Isère.
Robardey (Joseph), huissier, à Troyes.....	Aube.
Robert (Alexandre), maire de Droyes, par Montier-en-Der.....	Haute-Marne.
Robert (le docteur Henri), à Ligny.....	Nord.
Robin (Th.), rue de Vigny, 16.....	P.
Robineau (François de), au château de Vallière, près Candé...	Maine-et-Loire.
Roccagiovine (le marquis de), à Rome.....	ITALIE.
Roche (Albert), domaine de Rives-Moulin, à Saint-André-de-Sangonis.....	Hérault.
Roche (le docteur Vicente de la), [<i>membre à vie</i>], à Medellin.	COLOMBIE.
Rochebrochard (Louis de la), rue de Beauchamp, 2, à Niort et au château de Boissoudan, par Champdeniers.....	Deux-Sèvres.
Rohecouste (Jérôme-Louis de), à Port-Louis.....	ILE MAURICE.
Rochefoucauld (de la); duc de Bisaccia , rue de Varenne, 47.....	P.
Rochefoucauld (de la), duc de Doudeauville , rue de Varenne, 65.....	P.
Rochejaquelein (le marquis de la), à Bressuire, et rue de Grenelle, 73.....	P.
Rochemacé (Félix de la), au château de la Roche, commune de Couffé.....	Loire-Inférieure.
Rocher , rue Vintimille, 20.....	P.
Roches (Léon), [<i>membre honoraire</i>], ancien ministre plénipotentiaire de France, à Tain.....	Drôme.
Rochet (Alfred), [<i>membre à vie</i>], rue Téhéran, 11.....	P.
Rocheterie (Maxime de la), rue de la Bretonnerie, 58, à Orléans.....	Loiret.
Rodellee du Porzie (E. de), à Kermani, par Landerneau.....	Finistère.
Rodocanachi (Pierre), banquier, avenue Gabrielle, 42.....	P.
Rodriguez (Juan), [<i>membre à vie</i>], à Guatemala.....	AMÉRIQUE-CENTRALE
Roët d'Alkémade (baron de), [<i>membre à vie</i>], au château de la Hulpe, près Bruxelles.....	BELGIQUE.
Rogelet (Camille), propriétaire industriel, boulevard du Temple, 36, à Reims.....	Marne.
Roger (Edgar), propriétaire, conseiller référendaire à la Cour des comptes, rue Saint-Lazare, 62.....	P.
Roger (Georges), [<i>membre à vie</i>], fabricant de Meules, à la Ferté-sous-Jouarre.....	Seine-et-Marne.
Rogeron (Gabriel), au château de l'Arceau, près Angers.....	Maine-et-Loire.
Roland (Alfred), à Orbe (canton de Vaud).....	SUISSE.
Rolland (E. Ph.), rue Perronnet, 43, à Neuilly.....	Seine.
Romain (le commandant L.-P.), avenue de Madrid, 11, à Neuilly.	Seine.
Roman (Gaspard), à Wesserling.....	ALSACE.
Romana (le marquis de la), [<i>membre à vie</i>], grand d'Espagne, calla de Segovia, 11, à Madrid.....	ESPAGNE.
Romanet du Caillaud (Frédéric), avocat, au château du Caillaud, par Limoges.....	Haute-Vienne.

Romans (baron de), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, au château de la Planche-d'Andillé, près la Villedieu-du-Clain.....	Vienne.
Romeuf (le baron Maurice de), rue Taitbout, 3.....	P.
Rondeau (Daniel), négociant-commissionnaire, rue des Petites-Ecuries, 28.....	P.
Roquette (Alexandre de la), [<i>membre fondateur et membre à vie</i>], rue de l'Université, 33.....	P.
Rostan (le général), [<i>membre à vie</i>], au service du bey de Tunis	BARBARIE.
Rostand , administrateur du Crédit industriel, boulevard Malesherbes, 89.....	P.
Rothschild (le baron Alphonse de), [<i>membre fondateur</i>], rue Saint-Florentin, 2.....	P.
Rothschild (le baron Charles de), [<i>membre à vie</i>], consul général de Bavière, à Francfort-sur-Mein.....	ALLEMAGNE.
Rothschild (le baron Guillaume de), [<i>membre à vie</i>], consul général d'Autriche, à Francfort-sur-Mein.....	ALLEMAGNE.
Rothschild (le baron Gustave de), avenue Marigny, 23.....	P.
Roublot (Emmanuel), [<i>membre à vie</i>], négociant, rue Malher, 20	P.
Roulina (Charles), rue Charles-Lafitte, 49, à Neuilly.....	Seine.
Roulland (Claude), principal clerc de notaire, à Gesté.....	Maine-et-Loire.
Roullier-Arnoult , fabricant d'appareils d'incubation artificielle, à Gambais, par Houdan.....	Seine-et-Oise.
Rousse (Alfred), propriétaire, à Fontenay-le-Comté.....	Vendée.
Rousseau (Ernest), commissaire-priseur, rue Richer, 10.....	P.
Rousseau (Ferdinand), à Joinville-le-Pont.....	Seine.
Rousseau (Jules), avenue de Neuilly, 195, à Neuilly.....	Seine.
Rousselet (Ferdinand), conducteur des ponts et chaussées, avenue du Roule, 71, à Neuilly.....	Seine.
Roussen (Léon de), boulevard de Clichy, 14.....	P.
Rousset (Henri), fabricant d'horlogerie, rue Turbigo, 51.....	P.
Roussin (Alfred), commissaire-adjoint de la marine, rue du Commerce, 3, à Lorient.....	Morbihan.
Roussin (Paul), [<i>membre à vie</i>], à Sainte-Marine, par Pont-l'Abbé.....	Finistère.
Roussy (Emile), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, à Nîmes.....	Gard.
Rouvière (J.-A.), ingénieur civil, à Mazamet.....	Tarn.
Rouville , ingénieur des ponts et chaussées, boulevard Haussmann, 153.....	P.
Roux (Victor), [<i>membre à vie</i>], à Bormettes, près Hyères.....	Var.
Roux (Albert), à la Coulerette, près les Salins d'Hyères.....	Var.
Roy (Gabriel), avocat, propriétaire, à Villebois-Lavalette.....	Charente.
Rozet (Arthur), propriétaire, à la Davrais, à Saint-Géréon, par Ancenis.....	Loire-Inférieure.
Rue (Ad. de la), inspecteur des forêts, à Corbeil.....	Seine-et-Oise.
Russ (le docteur Ch. F.), Belle-Alliance, 73, I, à Berlin.....	ALLEMAGNE.
Rutherford-Alcock [<i>membre à vie</i>], ancien ministre plénipotentiaire de S. M. Britannique à Pékin, et Athenæum Club, Pall Mall, à Londres.....	GRANDE-BRETAGNE.
Ruyssenaers (L. H.), [<i>membre à vie</i>], boulevard Haussmann, 103.....	P.

Sabaté (Isidore), propriétaire, au château de Cadarsac, par Libourne.....	Gironde.
Sabatier-Mandoul (Alphonse), propriétaire, Grande-Rue, 63, à Carcassonne, et à Azille.....	Aude.
Sachs (baron Ferdinand-Georges de), au château de la Ville-aux-Bois, par Jonchery-sur-Vesle.....	Marne.
Safont (Jaime), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, plaza de Palacio, à Barcelone.....	ESPAGNE.
Saint-Alary (Ernemont de), boulevard Haussmann, 85.....	P.
Saint-Ange père, rue de Rivoli, 86.....	P.
Saint-Ange fils, négociant, rue de la Lingerie, 6.....	P.
Saint-Didier (Maurice de), capitaine de cavalerie, boulevard de Latour-Maubourg, 1.....	P.
Saint-Evron (Paul), [<i>membre à vie</i>], agent de change, place de la Madeleine, 26.....	P.
Saint-Georges (le vicomte de), au château de Fragne, par Montluçon (Allier), et rue Casimir-Périer, 19.....	P. Allier.
Saint-Hilaire Dufour (Charles), au château de Bimare, près Buschy.....	Seine-Inférieure.
Saint-Innocent (le comte G. de), au château de Reclesne, par Lucenay-l'Evêque.....	Saône-et-Loire.
Saint-James (de), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, avenue du Trocadéro, 15.....	P.
Saint-Léon-Boyer-Fonfrède , [<i>membre à vie</i>], rue de Lyon, 33, Bordeaux, et au château de Victoria, à Vertheuil-en-Médoc...	Gironde.
Saint-Meleuc fils (A. de), au château de la Haute-Forêt, à Bréal-sous-Montfort, et à Rennes, contour de la Motte, 3.....	Ille-et-Vilaine.
Saint-Paul (de), au château de Laingéard, canton de Saint-Pois.	Manche.
Saint-Quentin (Edouard de), percepteur, à Blanquefort.....	Gironde.
Saint-Quentin (Auguste de), trésorier de la marine, 36, rue d'Orléans, au Havre.....	Seine Inférieure.
Saint-Quentin (de), ancien receveur général des finances, avenue du Trocadero, 144.....	P.
Saint-René Tallandier , à la Paillade, par Tarascon.....	Bouches-du-Rhône.
Saint-Seine (vicomte Maurice de), au château de Morlaize, par Cuisery.....	Saône-et-Loire.
Saint-Simon (Alphonse de), membre du Conseil général, au château de Montauquier, par Cuq-Toulza.....	Tarn.
Saint-Victor (Gabriel de), rue du Bac, 108.....	P.
Sainte-Aldegonde (comte Emmanuel de), au château de Troissy, par Port-à-Binson.....	Marne.
Sainte-Croix (Paul de), rue d'Anjou-Saint-Honoré, 4.....	P.
Sainte-Marie (Robert de), avenue de Ségur, 13.....	P.
Sajou (A.), rue de Fontenay, à Nogent-sur-Marne.....	Seine.
Salanson (Fernand), juge d'instruction au Tribunal de Florac..	Lozère.
Salignac-Fénelon (le comte de), avenue de Madrid, 21, à Neuilly, et avenue des Champs-Élysées, 138.....	P. Seine.
Salle (P.-Amédée Laisnel de la), receveur particulier des contributions indirectes, rue d'Orléans, 26, à Neuilly.....	P.
Salmon (Auguste), propriétaire, au Val d'Ornain, à Abainville, par Gondrecourt, et rue Saint-Lazare, 91.....	P. Meuse.
Salmon (Edouard), à Clichy, et boulevard des Filles-du-Calvaire, 20.....	P. Seine.

Salmon (Charles-Gaston), rue la Boétie, 5.....	P.
Salmon-Coubard , propriétaire, à Baugé.....	Maine-et-Loire.
Salm-Reifferscheid (le comte de), [<i>membre à vie</i>], membre de la Chambre haute d'Autriche et de la diète de Bohême, à Prague (Bohême).....	AUTRICHE.
Salvago (Nicolas), [<i>membre à vie</i>], à Alexandrie (Egypte), et allées des Capucines, 28, à Marseille.....	Bouches-du-Rhône.
Salvert (Charles de), propriétaire, au château de Bellenave.....	Allier.
Salve-Vachères (vicomte S. de), au château de Pinet, par Reilanne.....	Basses-Alpes.
Sambucy (Henri), notaire, [<i>membre à vie</i>], à Nîmes.....	Gard.
Sanford , [<i>membre à vie</i>], ancien ministre des Etats-Unis, à Bruxelles.....	BELGIQUE.
Sanglebœuf (Eugène), à Chissay, par Montrichard.....	Loir-et-Cher.
Sangnier (Ferdinand), propriétaire, boulevard de Courcelles, 49.	P.
Sangro (le duc Nicolas de), [<i>membre à vie</i>], strada Nilo, 7, Palazzo Sangro, à Naples.....	ITALIE.
Sans (Charles), au château des Casalères, près Daumazan-sur-Larize.....	Ariège.
Santini (Jean), ...	
Sarda (Aug.), au château de Caumon, à Caumon, par Lésignan.	Aude.
Sargenton (Frédéric), propriétaire, à la Chapelle-en-Serval, et rue Miromenil, 66.....	P. Oise.
Sarlande (Albert), au château de la Borie, par Champagnac de Bel-Air et rue de Monceau 64 bis.....	P. Dordogne.
Sarrazin (Alfred), sous-directeur des études, à l'Ecole centrale des Arts et Manufactures, boulevard des Filles-du-Calvaire, 18.	P.
Sarrus (Jean), curé, à Frayssé, par Lacroix de Barrez.....	Aveyron.
Satriano-Filangieri (le prince de), [<i>membre à vie</i>], boulevard Haussmann, 107.....	P.
Sauley (Ernest), officier de marine en retraite, place Saint-Martin, 8, à Metz.....	LORRAINE.
Saury , pharmacien, à Aurillac.....	Cantal
Sautuola (M.-S. de), à Santander (Vieille-Castille).....	ESPAGNE.
Sauvador , [<i>membre à vie</i>], au jardin d'Acclimatation de Gezireth, près le Caire.....	EGYPTE.
Sauvage (docteur H.), à Boulogne-sur-Mer.....	Pas-de-Calais.
Savard (Ernest), rue Juge, 36 bis.....	P.
Sawyerr (Alfred-James), 162, Rawdon street, Sierra Leone, Freetown West coast of Africa.....	SIERRA LEONE.
Saxe Cobourg-Gotha , duc de Saxe, (le prince Ferdinand de), [<i>membre à vie</i>], à Vienne.....	AUTRICHE
Say (Henry), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, au château de Lormoy, par Montléry.....	Seine-et-Oise.
Sayette (comte Raoul de la), au Plessis-Beaudin, commune de Joué-Etiau.....	Maine-et-Loire.
Sayvé (Abel), rue de Noailles, 9, à Versailles.....	Seine-et-Oise.
Sazerac de Forge (Paul), conseiller-général, rue de l'Arsenal, 46, à Angoulême.....	Charente.
Seey de Brun (le marquis de), propriétaire, au château de Buthiers, par Viray-sur-l'Ognon.....	Haute-Saône.
Schaffer (A.), directeur du buffet de la Gare d'Orléans.....	P.
Schedoni (le marquis Joseph de Camiasso), [<i>membre à vie</i>], boulevard Haussmann, 121.....	P.
Schickler (le baron Arthur de), [<i>membre à vie</i>], place Vendôme, 17.....	P.
Schildge (Pierre), avenue de Neuilly, 146, à Neuilly.....	Seine.

Schlossmacher (J.), [<i>membre à vie</i>], rue Béranger, 19.....	P.
Schlumberger (Jules), négociant, à Guebwiller.....	ALSACE.
Schmidt (Edouard), [<i>membre à vie</i>], quai de Valmy, 5.....	P.
Schneider (P. Louis), négociant, rue Ponsardin, 6, à Reims....	Marne.
Schœlcher (le colonel), [<i>membre à vie</i>], au château de Montpinier, par Lautrec.....	Tarn.
Schwester (Albert), [<i>membre à vie</i>], rue des Princes, 2, à Meudon	Seine-et-Oise.
Secrétat , propriétaire, au château d'Arinalie, près Saint-Pierre de Chignac.....	Dordogne.
Sédillot (Maurice), rue de l'Odéon, 20.....	P.
Séguier (Alfred de), [<i>membre à vie</i>], à Orléans.....	Loiret.
Séguier (le baron Tony), ancien préfet, au château d'Hautefeuille, par Charny, et rue d'Astorg, 31.....	P. Yonne.
Seignette fils (Henri), à La Gripperie. par Saint-Agnan.....	Charente-Inférieure.
Selve (le marquis de), [<i>membre fondateur</i>], au château de Villiers, par la Ferté-Allais, et avenue Hoche, 36.....	P. Seine-et-Oise.
Selys-Longchamps (le baron Ed. de), [<i>membre à vie</i>], sénateur belge, boulevard de la Sauvenière, 34, à Liège.....	BELGIQUE.
Semallé (René de), [<i>membre à vie</i>], à Saint-Jean-d'Heurs, par Lezoux, et rue de l'Hermitage, 3, à Versailles.....	Puy-de-Dôme, S.-et-O
Semper (docteur Carl), professeur à l'Université de Wurzburg.	ALLEMAGNE.
Sendral (A.), propriétaire, à Soual-l'Estep, par Castres.....	Tarn.
Sénéquier (Théophile-Prospér), propriétaire-agriculteur, à Ras-cas de Grimaud.....	Var.
Senet (E.), boulevard d'Argenson, 10, à Neuilly.....	Seine.
Sens (Laurent), propriétaire, place Dauphine, 19, à Bordeaux ..	Gironde.
Séré-Depoin (Pierre-Ernest), Président du Conseil d'arrondissement, rue Charles-Lafitte, 56, à Neuilly.....	Seine.
Serrin (Ferdinand), boulevard Saint-Martin, 23.....	P.
Sers (le marquis de), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, rue Pierre-Charron, 41.....	P.
Servant (A.), [<i>membre à vie</i>], négociant en pelleterie, rue de Braque, 6.....	P.
Sesmaisons (le comte Hervé de), conseiller général de la Manche, au château de Flamonville.....	Manche.
Sevin de Segougnac (Louis de), au château de Larroque, par Gimont, et rue de la Madeleine, 4, à Toulouse.....	Gers. Haute-Garonne.
Sevrez (A.), station du Parc-St-Maur.....	Seine.
Sharland (Henri), propriétaire, à la Fontaine, à St-Cyr, près Tours.....	Indre-et-Loire.
Shrimpton (le docteur), [<i>membre à vie</i>], 11, Willswood Parts Torquay.....	GRANDE-BRETAGNE.
Sicard (le docteur Adrien), [<i>membre à vie</i>], rue d'Arcole, 4, à Marseille.....	Bouches-du-Rhône.
Siebold Esq. (Alex. von), [<i>membre à vie</i>], à la Légation du Japon, à Berlin.....	ALLEMAGNE.
Siffait (Ernest), au château de la Gêrardièrre, par Oudon.....	Loire-Inférieure.
Simon (Fidèle), député, au château de Plessis-Bardoux, par Bain.....	Ille-et-Vilaine.
Simon (A.), rue de l'Ascension, 14, à Bruxelles.....	BELGIQUE.
Simon (Samuel), rue Saint-James, 11, à Neuilly.....	Seine.
Simon (L.), négociant, à Bapaume, et rue Lafayette, 146.....	P. Pas-de-Calais.
Simon (G.-Eugène), [<i>membre honoraire</i>], rue du Faubourg-Saint-Antoine, 210.....	P.
Simon (Léon), rue de la Ravinelle, à Nancy.....	Meurthe-et-Moselle.
Simon (Louis-Hyacinthe), capitaine d'artillerie, rue Saint-Pétersbourg, 20, et à Ars-sur-Moselle.....	P. Lorraine.

Simon-Legrand , château de Madrid, avenue Richard-Wallace, à Neuilly.....	Seine.
Sinét y (le marquis de), [<i>membre fondateur</i>], à Villeneuve-la-Guyard (ligne de Lyon), et boulevard Saint-Germain, 173	P. Yonne.
Sintier (Édouard), avenue de Neuilly, 91, à Neuilly.....	Seine.
Siredey (le docteur), rue Saint-Lazare, 23.....	P.
Siroteau , restaurateur, rue de Tournon, 33.....	P.
Sivadon (Fortuné), rentier, rue Pergolès, 12.....	P.
Skousès (Paul), [<i>membre à vie</i>], à Athènes.....	GRÈCE.
Smith (James), armateur, à Kralingen, près Rotterdam.....	PAYS-BAS.
Schnlin (Dagobert), rue de l'Abbé-Groult, 83.....	P.
Sohier (Léon), propriétaire, boulevard Malesherbes, 74.....	P.
Soller (Charles), explorateur, rue Nouvelle, 7.....	P.
Solms (S. A. S. le prince Albert de), au château de Braunfelds, par Wetzlar, Prusse rhénane.....	ALLEMAGNE.
Sommier (Eugène), propriétaire, à Flavy-le-Martel.....	Aisne.
Sonnay (F. de), au château de Sonnay, par l'Isle-Bouchard....	Indre-et-Loire.
Souancé (Charles de), [<i>membre fondateur</i>], propriétaire, à Lardy.....	Seine-et-Oise.
Soubies (Henri), rue de la Victoire, 10 et à Manaud, par Beaumont-de-Lomagne.....	P. Lot-et-Garonne.
Souchier (Paul), propriétaire, maire de Chantilly, et boulevard Montmartre, 16.....	P. Oise.
Souillier (Jules-Maurice), propriétaire, à Bazancourt	Marne.
Sourdiss e de la Valette (Charles), maire de Villiers-Charlemagne.....	Mayenne.
Sousa (Joseph-Augusto de), [<i>membre à vie</i>], administrateur des royales propriétés de l'Alfêite, près Lisbonne.....	PORTUGAL.
Sousa (le docteur Pedro Luiz Pereira de), [<i>membre à vie</i>], 12, rue San-Benito, à Rio-de-Janeiro.....	BRÉSIL.
Spinelli (François), des princes de Scalea, à Naples.....	ITALIE.
Stahmann (Gustave), rue Basse-de-Lonchamps, 3, à Neuilly	Seine.
Sturne (Gustave), vétérinaire, à Asnières.....	Seine.
Subervielle (Aristide), faisanderie de Sénart, par Corbeil, et rue du Colisée, 39.....	P. Seine-et-Oise.
Sudrot , négociant, juge suppléant au tribunal de commerce, rue Lafayette, 189.....	P.
Surell (Al.), rue du Parc de Clagny, 11, à Versailles.....	Seine-et-Oise.
Swann , pharmacien, rue Castiglione, 12.....	P.
Tainturier (Henri), rentier, rue de Constantinople, 2, et boulevard de la Courterie, à Bar-sur-Aube.....	P. Aube.
Tanaka-Yosiwo , [<i>membre à vie</i>], botaniste, Cai-sei-dzjo, à Yeddo	JAPON.
Tancrède (Léon), boulevard Suchet, 27.....	P.
Tandean de Marsac , notaire, place Dauphine, 23.....	P.
Tansard , notaire, rue du Grenier-Saint-Lazare, 5.....	P.
Tardieu (le docteur, V. S.), [<i>membre à vie</i>], à Arles.....	Bouches-du-Rhône.

Tarin (Ch.), [<i>membre à vie</i>], pharmacien, place des Petit-Pères, 9,	P.
Tartenson (le docteur), rue du Général Foy, 39.....	P.
Tascher (Louis-Elie de), au château de Boissier, par Savigné-l'Evêque.....	Sarthe.
Taule (Henri Pinel de la), propriétaire, au château de Truilhas, à Salelles d'Aude.....	Aude.
Taveau (Constant), propriétaire, rue de la Victoire, 71.....	P.
Taveira de Carvalho Pinto de Menezes (José), ingénieur civil et propriétaire, à Amarante.....	PORTUGAL.
Taverna (comte Joseph), [<i>membre à vie</i>], Bulciago, via Barzano, Mandamento di Missaglia (province de Como).....	ITALIE.
Tchihatcheff (Pierre de), conseiller d'Etat actuel de S. M. l'empereur de Russie, associé étranger de l'Académie des sciences de Berlin, membre de la Société royale de Londres, Piazza degli Zuavi, 4, à Florence.....	ITALIE.
Teil (le baron Xavier du), [<i>membre à vie</i>], à la propriété du Teil, près Escuintla (Guatémala).....	AMÉRIQUE CENTRALE.
Teixera-Leite , [<i>membre à vie</i>], propriétaire, province de Minas-Geraes.....	BRÉSIL.
Tenré (L.), [<i>membre à vie</i>], banquier, consul de la République du Paraguay, avenue des Champs-Élysées, 121.....	P.
Terminarias (Justin), à Brantôme.....	Dordogne.
Terrillon (Edmond), [<i>membre à vie</i>], quai de la Mégisserie, 12	P.
Tertrais (Victor), maire de Vertou, près Nantes.....	Loire-Inférieure.
Texier (Ernest), [<i>membre à vie</i>], sculpteur, rue Gaudot-de-Mauroy, 15.....	P.
Tezanos (Jorge de Pinto), [<i>membre à vie</i>], à Lima.....	PÉROU.
Tharel (Louis-Léon), négociant, rue de la Banque, 18.....	P.
Thauvin , notaire, à Orléans.....	Loiret.
Thellier [<i>membre à vie</i>], banquier, avenue de Messine, 9....	P.
Theillier-Desjardins , propriétaire, <i>délégué de la Société nationale d'Acclimatation</i> , à Saint-Quentin.....	Aisne.
Thellusson (le comte de). rue d'Aguesseau, 11, et au château de Vaugien, par Chevreuse.....	P. Seine-et-Oise.
Théry (André), square de Jussieu, 33, à Lille.....	Nord.
Thierot (Charles), avenue du Roule, 63 bis, à Neuilly.....	Seine
Thierry (Edmond), propriétaire, rue des Mathurins, 39.....	P.
Tholozan (le docteur), [<i>membre à vie</i>], médecin conseiller du Shah de Perse, <i>délégué de la Société nationale d'Acclimatation</i> , à Téhéran, et rue Tronchet, 23.....	P. PERSE.
Thomas (Léon), rue de la Tour, 119.....	P.
Thomas (Alcide), à Mèze.....	Hérault.
Thomas-Piétri (Eugène-Louis), propriétaire, au château de la Rouquette, commune de Mèze, par Villeyeyrac, et avenue Marceau, 61.....	P. Hérault.
Thomassin (le général A.), commandant le 4 ^e corps d'armée, au Mans.....	Sarthe.
Thomassin (Cyprien), [<i>membre à vie</i>], boulevard Malesherbes, 7.	P.
Thomeguez (Albert), boulevard Haussmann, 106.....	P.
Thory (Sosthène), rue des Vignes, 14.....	P.
Thuvién (docteur A.), avenue de Neuilly, 109, à Neuilly.....	Seine.
Tibiriça-Piratinunga (Joao), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, à Itu (province de San-Paulo).....	BRÉSIL.

Tinguy (Georges [de], au château du Plessis-Bergeret, par La Roche-sur-Yon.....	Vendée.
Tissié , [<i>membre à vie</i>], banquier, Grande-Rue, 20, à Montpellier.....	Hérault.
Titeux (François), 22, rue de la Bienfaisancey.....	P.
Tocqueville (vicomte René de), [<i>membre à vie</i>], membre du conseil général de la Manche, au château de Tourlaville, par Cherbourg, et rue Viète, 15.....	P. Manche.
Todaro (Agostino), avocat près la cour de cassation, professeur et directeur du Jardin botanique royal de Palerme (Sicile).....	ITALIE.
Tollu (Camille), rue de Grenelle, 9.....	P.
Tondelier , rue Saint-Placide, 34.....	P.
Tondreau-Loiseau (Auguste), banquier, à Peruwelz, province du Hainaut.....	BELGIQUE.
Torrelli (Louis), sénateur du royaume d'Italie, à Tirano en Valteline.....	ITALIE.
Torres Caicedo (J.-M.), ministro plénipotentiaire de la république du Salvador, rue Fortuny, 20.....	P.
Tortat (Gaston), [<i>membre à vie</i>], avocat à Saintes.....	Charente-Inférieure
Touchard (Arthur), propriétaire, à Courcelles, près Pontoise et rue Galilée, 39.....	P. Seine-et-Oise.
Touchardière (Emmanuel de la), au château de Chouteil, commune de Mérol, par Cuillé.....	Mayenne.
Touche (le comte Edouard de La), à Saint-Brieuc.....	Côtes-du-Nord.
Toulmon (de), propriétaire, au château de Mervilly, à la Vespière, par Orbec-en-Auge, et rue des Saint-Pères, 7 bis.....	P. Calvados.
Tour (le comte Edouard du), consul général de France, à Naples.....	ITALIE.
Tournade (J.-A.), rue Louis-Philippe, 6, à Neuilly.....	Seine.
Trasbot (Léopold), professeur à l'Ecole vétérinaire d'Alfort....	Seine.
Trébucien (Ernest), [<i>membre à vie</i>], manufacturier, avenue de Vincennes, 25.....	P.
Tredern (le vicomte de), propriétaire, rue Montaigne, 21.....	P.
Treilhard (comte), rue de Rivoli, 242, et au château de Marolles-en-Hurepoix.....	P. Seine-et-Oise.
Trémeau (Maurice), rue Perronnet, 44, à Neuilly.....	Seine.
Trempe , rue du Canal-St-Martin, 13.....	P.
Treuille (Raoul), rue de Rivoli, 158, et au château de Chitré, par Vouneuil.....	P. Vienne.
Trévisé (le duc Napoléon de), ancien attaché à la mission extraordinaire de Chine, avenue Friedland, 18.....	P.
Trieste (Maso), [<i>membre à vie</i>], propriétaire, à Padoue (Vénitie).....	ITALIE.
Triol (Louis), chef d'institution, rue Charles-Laffite, 39, à Neuilly.....	Seine.
Tripone fils (Adolphe), négociant, à Belfort.....	Haut-Rhin.
Triou (Paul), propriétaire, à la Châtaigneraie.....	Vendée.
Trotter (le major Henry), [<i>membre à vie</i>], attaché militaire de l'ambassade britannique, à Constantinople.....	TURQUIE.
Troubetzkoy (prince Pierre), à Intra-la-Ville, Lac Majeur.....	ITALIE.
Trouette (Emile), membre du Conseil privé du gouverneur de l'île de la Réunion, et à Paris, rue St-Antoine, 163-165.....	P. Réunion.
Trouette (Edouard), ex interne des hôpitaux, pharmacien de 1 ^{re} classe, rue Saint-Antoine, 163-165.....	P.
Trubert (E.), propriétaire, à Saint-Barthélemy, et rue de Miro-menil, 31.....	P. Landes.
Truchy (Emile), négociant, rue de Rivoli, 158.....	P.
Trutat (Paul), propriétaire, rue La Boétie, 110.....	P.

Tryon de Montalembert (comte de), au château de la Vierge-Ferté, par La Ferté-Loupière	Yonne.
Tureene (le marquis de), [<i>membre à vie</i>], rue de Berry, 26....	P.
Turpin (A.), propriétaire, au Sillats, commune de Lucbardez...	Landes.
Turquand (Ernest), Les Ecuries, commune de Saint-Pierre-de-Maille.....	Vienne.
Tuzellet (Marcellin), aux Hameaux, près Thouars	Deux-Sèvres.
Ugo delle Favare (le marquis Pietro), [<i>membre à vie</i>], Palazzo Ugo, à Palerme.....	ITALIE.
Uruguay (le vicomte de l'), [<i>membre à vie</i>], ancien envoyé extraordinaire et ministre plénipotentiaire de S. M. l'Empereur du Brésil en France et en Angleterre. à Rio-Janeiro.....	BRÉSIL.
Ussner (Alexandre), [<i>membre à vie</i>], 165, Great-Postland Street, à Londres.....	Grande-Bretagne.
Vacher (Charles), farinier et pisciculteur à Evreux.....	Eure.
Vaillant (Léon), [<i>membre à vie</i>], répétiteur à l'Ecole pratique des hautes études, quai Henri IV, 10.....	P.
Velazquez (le marquis de), [<i>membre à vie</i>] à Madrid, rue du Prado, 22, et à Paris, rue Daunou, 6.....	P. ESPAGNE.
Valero de Urria (le marquis de), [<i>membre à vie</i>], propriétaire à la Havane, (île Cuba), et boulevard Haussmann, 151.....	P. ANTILLES.
Vallières (des), receveur des finances à Meaux	Marne.
Vallois (F.-V.), rue de Labordère, 5, à Neuilly.....	Seine.
Van Blarenberghe , ingénieur en chef des ponts et chaussées, rue de la Bienfaisance, 48.....	P.
Vanderkemp (le docteur), [<i>membre à vie</i>], rue Jacques Dulud, 19, à Neuilly.....	Seine.
Van-der-Sluis , vice-consul de Suède et de Norvège, à la Paplaunerie, près la Caillière.....	Vendée.
Van-Gorkom [<i>membre honoraire</i>], ancien inspecteur en chef des cultures de quinquina à Java, à Baarn.....	PAYS-BAS.
Van Thuyll-Van-Seroos-Kerken (baron F.-W.-C.-H.), à Velsen (Nord-Holland).....	PAYS-BAS.
Varin (Jules), propriétaire, au Boulne, près la Ferté-Alais.....	Seine-et-Oise.
Varnier (Paul), rue d'Assas, 9 <i>bis</i>	P.
Vasnier (Henry), maison Pommeroy, rue Vautier-le-Noir, à Reims.	Marne.
Vatel (Eugène), boulevard Malesherbes, 137.....	P.
Vatimesnil (Henri de), au château de Vatimesnil, par Etrepagny, et boulevard Latour-Maubourg, 20.....	P. Eure.
Vauguerin (Albert Rivière de), ancien directeur des contributions indirectes, avenue du Roule, 26, à Neuilly.....	Seine.
Vauguyon (le comte Félix de), au château de la Jupelière, près Meslay.....	Mayenne.
Vauguyon (Henri de), [<i>membre à vie</i>], place de Hercé, à Laval.	Mayenne.
Vauquelin de la Brosse (R.-A. de), [<i>membre à vie</i>], ancien magistrat, au château de Drumare, à Surville, par Pont-l'Évêque.	Calvados.
Vautier (Emile), ingénieur civil, à Larmeuillière en Camergue, et rue Centrale, 46, à Lyon.....	Rhône.

Vavasseur (Adolphe, avenue de Neuilly, 109, à Neuilly.....	Seine.
Vazeille (le docteur), à Issy.....	Seine.
Vekemans (Jacques), [<i>membre à vie</i>], directeur du Jardin zoologique, à Anvers.....	BELGIQUE.
Verdier (Eugène), horticulteur, rue de Clisson, 37.....	P.
Verne (Victor du), propriétaire, au château de la Croix, commune de Varennes-les-Nevers.....	Nièvre.
Vernet-Lecomte (Horace), agent de change, rue de Saint-Petersbourg, 25.....	P.
Vernon (lord), [<i>membre à vie</i>], à Sudbury Park, Derby.....	GRANDE-BRETAGNE.
Veyrassat (J.-Jacques), boulevard de Clichy, 7.....	Seine-et-Marne.
Vezius (Jacques de), [<i>membre à vie</i>], au château du Bois-Saint-Louis, par Maulevrier.....	Maine-et-Loire.
Vianelli (Albert), avenue des Champs-Élysées, 84.....	P.
Vidal (Léon), propriétaire rue Talma, 3.....	P.
Vidal (le docteur A.), ancien médecin de l'arsenal impérial maritime, de Yokoska, à Mazères.....	Ariège.
Vieillot (Jules), avenue de Neuilly, 58, à Neuilly.....	Seine.
Vieira (Auguste), propriétaire, rue Lafayette, 43, et à Nogent-sur-Marne.....	P. Seine.
Viette (Théodore), propriétaire, rue de Ponthieu, 63.....	P.
Vieville (Etienne), batteur d'or, président de la chambre syndicale, rue St-Maur, 209.....	P.
Vigier , médecin vétérinaire, rue de Lille, 45.....	P.
Vigier (Lucien), avenue de Neuilly, 31, à Neuilly.....	Seine.
Vignaux (Alphonse), propriétaire, à Saint-Sauvy, par Gimont..	Gers.
Vignes (Louis), [<i>membre à vie</i>], contre-amiral, avenue d'Antin, 61.....	P.
Vigour (Jules), notaire, à Saint-Servan.....	Ille-et-Vilaine
Viguier (Paul), quai Voltaire, 17.....	P.
Vilcoq (Léon), au château de La Neuville, par Marle.....	Aisne.
Villa-Franca (le baron de), [<i>membre à vie</i>], Fréguezia de Nossa-Signora do Desterro de Quissaman, province de Rio de Janeiro.	BRÉSIL.
Villanova y Piera (Don Juan), [<i>membre à vie</i>], professeur de paléontologie au Musée d'histoire naturelle de Madrid, calle de San Vicente, 12, à Madrid.....	ESPAGNE.
Villarnon (Comte Louis de), Château de Bruère, par Pouilly-sur-Loire.....	Nièvre.
Villars (Gabriel), [<i>membre à vie</i>], propriétaire-agriculteur, rue de Paris, à Mâcon.....	Saône-et-Loire.
Villaux (Adolphe), banquier, rue Drouot, 7.....	P.
Villebois-Marceuil (baron Godefroy de), au château de La Ferrière, par Segré.....	Maine-et-Loire.
Villebrune (le comte Raoul de), au château de Vilhoet, près Dol-de-Bretagne.....	Ille-et-Villaine.
Villedon (le comte Léonce de), [<i>membre à vie</i>], au château d'Aytré, près La Rochelle.....	Charente-Inférieure.
Villegontier (Comte Gérard de la), au château de la Villegontier, près Fougères, et place du Palais-Bourbon, 5.....	P. Ille-et-Vilaine.

Villeneuve (le marquis Ludovic de), au château d'Hauterive, près Castres.....	Tarn.
Villey (P.), avocat, rue Bicoquet, 12, à Caen.....	Calvados.
Vilmorin (Henry de), boulevard Saint-Germain, 149.....	P.
Vincendon-Dumoulin (Constant), à Chevrières, par Saint-Marcellin.....	Isère.
Vincent (Emile), au château de la Roche-Daim, par château la Vallière.....	Indre et-Loire.
Viot (A.-Eug.), ancien notaire, rue Charles-Laffitte, 32, à Neuilly.	Seine.
Vogué (comte de A. de), rue Matignon, 18.....	P.
Voisins (comte Georges des), [<i>membre à vie</i>], allée des Capucines, à Marseille.....	Bouches-du-Rhône
Voitellier , fabricant d'appareils à incubation artificielle, à Mantes.	Seine-et-Oise.
Vougy (le vicomte de), ancien directeur général des télégraphes, à Chamaranthes, par Saint-Germain-Lespinasse.....	Loire.
Vroil (Jules de), propriétaire, au château de Roquincourt et rue de Lille, 1.....	P. Marne.
Vuillefroy de Silly (Georges de), rue Neuve-Saint-Augustin, 17.	P.
Vuillefroy de Silly (Henri de), rue Neuve-Saint-Augustin, 17.	P.
Wagner , propriétaire, à Courcelles, par Braisne.....	Aisne.
Wagner (Ladislas de), [<i>membre à vie</i>], professeur à l'Ecole royale polytechnique de Pesth, <i>délégué de la Société nationale d'Acclimatation</i> , Elisabeth platz, 10, à Pesth.....	AUTRICHE.
Wagram (Berthier, prince de), au château de Gros-Bois, et rue Saint-Lazare, 56 (avenue du Coq, 4).....	P. Seine-et-Oise.
Wagram (le prince A. de), rue Cristophe Colomb, 11.....	P.
Wailly (Alfred), Tudor Villa, Tudor Road, Norbiton, Kingston on Thames, Surrey.....	GRANDE-BRETAGNE.
Wailly (Gustave de), banquier, rue Taitbout, 20.....	P.
Wallon , imprimeur, Vichy.....	Allier.
Wallut (Ch.), docteur en droit, rue de Rivoli, 210.....	P.
Waru (Pierre de), rue de Téhéran, 14, et à Vallery.....	P. Yonne.
Wautier (J.), rue d'Hauteville, 30.....	P.
Weber (le docteur), médecin-directeur, au 3 ^e corps d'armée à Rouen.....	Seine-Inférieure.
Weill (Léon), avenue de Neuilly, 189, à Neuilly.....	Seine.
Weil-Crémieux (Alfred), directeur du Jardin zoologique de Marseille.....	Bouches-du-Rhône.
Werlé (Ch.-Barbe-Alfred), [<i>membre à vie</i>], boulevard du Temple, 15, à Reims.....	Marne.
Westermann (G.-F.), directeur du Jardin zoologique d'Amsterdam.....	PAYS-BAS.
Weytland , notaire, à La Haye.....	PAYS-BAS.
Wickham (le docteur Georges), rue de la Banque, 16.....	P.
Williams (John), industriel, rue Piccini, 14.....	P.
Wodianer (Maurice de), [<i>membre à vie</i>], banquier, directeur de la banque nationale d'Autriche, à Vienne.....	AUTRICHE.

Wolbock (le Vicomte Henri de), au château de Kerkado, par Carnac.....	Morbihan.
Wuirion (Edmond), inspecteur au Jardin d'Acclimation du Bois de Boulogne, avenue de Neuilly, 173, à Neuilly.....	Seine.
Yela (le docteur Joaquim), professeur de botanique à l'Université de Guatémala, à Guatémala.....	AMÉRIQUE CENTRALE.
Yver de la Vigne-Bernard (Léon), au château de Quesnot, par Canisy.....	Manche.
Yzac (Louis), avenue de Neuilly, 83, à Neuilly.....	Seine.
Zaman (Félix), au château de Vasseyes, par Hannut.....	BELGIQUE.
Zedde (Charles), propriétaire, rue de Chabrol, 71.....	P.
Zenk (F), directeur de l'Association de Pisciculture de la Basse-Franconie, à Wurtzbourg.....	ALLEMAGNE.
Zeiller , [<i>membre à vie</i>], rue de Villers, 92, à Lunéville.....	Meurthe-et-Moselle.
Zéky-bey , [<i>membre à vie</i>], ancien attaché au secrétariat des commandements de S. A. le vice-roi d'Egypte.....	
Ziégler (Jean-Jacques), ingénieur, à Meggen (canton de Lucerne), et 91, place Malesherbes.....	P. SUISSE.
Zurcher (Alphonse), manufacturier, délégué de la Société d'acclimation, à Cernay.....	Alsace.

SOCIÉTÉS AFFILIÉES ET COMITÉS RÉGIONAUX

FRANCE ET COLONIES

Société des sciences physiques naturelles et climatologiques et Comité régional d'Acclimatation, à Alger.....	Algérie
La Société centrale d'agriculture, d'horticulture et d'acclimatation de Nice et des Alpes-Maritimes, à Nice.....	Alpes-Maritimes
La Société d'horticulture et d'acclimatation du Tarn-et-Garonne, à Montauban.....	Tarn-et-Garonne.
La Société d'horticulture et d'acclimatation du Var, à Toulon.....	Var.
La Société d'horticulture et d'acclimatation du Cantal, à Aurillac.....	Cantal.

ÉTRANGER

La Société d'acclimatation et d'agriculture de Sicile (<i>Società d'acclimazione e d'agricoltura in Sicilia</i>), à Palerme..	ITALIE.
La Société royale d'horticulture et d'acclimatation de Liège, à Liège	BELGIQUE.
La Société d'acclimatation de l'île Maurice.....	MAURICE.
La Société impériale d'acclimatation de Moscou.....	RUSSIE.
La Société royale zoologique d'acclimatation de La Haye..	PAYS-BAS.

SOCIÉTÉS AGRÉGEES

FRANCE

Le Comice agricole et Société de viticulture de Brioude...	Haute-Loire.
Le Comice agricole de l'arrondissement d'Alais.....	Gard.
L'Ecole d'agriculture de Montpellier, à Montpellier.....	Hérault.
La Ligue du Reboisement de l'Algérie, à Alger	Algérie.
La Société d'agriculture de la province de Constantine, à Constantine.....	Algérie.
La Société linnéenne du Nord de la France, à Amiens.....	Somme.
La Société d'agriculture de l'Ardèche, à Privas.....	Ardèche.
La Société d'agriculture des Bouches-du-Rhône, à Marseille.....	Bouches-du-Rhône.
La Société d'horticulture de la Côte-d'Or, à Dijon.....	Côte-d'Or.
La Société d'agriculture, sciences, arts et belles-lettres de l'Eure, à Evreux.....	Eure.
La Société d'horticulture de la Gironde, à Bordeaux.....	Gironde.
La Société d'agriculture de la Haute-Garonne, à Toulouse.	Haute-Garonne.
La Société d'horticulture et de botanique de Limoges.....	Haute-Vienne.
La Société d'horticulture de Nantes.....	Loire-Inférieure.
La Société d'agriculture, industrie, sciences et arts de la Lozère, à Mende.....	Lozère.

La Colonie agricole de Mettray, près Tours.....	Indre-et-Loire.
La Société d'agriculture de Verdun.....	Meuse.
La Société départementale d'horticulture de la Nièvre, à Nevers.....	Nièvre.
La Société centrale d'agriculture du département du Pas-de-Calais, à Arras.....	Pas-de-Calais.
La Société d'agriculture de Melun.....	Seine-et-Marne.
La Société d'agriculture et de l'industrie de Tonnerre.....	Yonne.
La Société d'horticulture des Vosges, à Epinal.....	Vosges.
La Société des sciences naturelles de Saône-et-Loire, à Châlon-sur-Saône.....	Saône-et-Loire.

ÉTRANGER

L'Athénée louisianais, à la Nouvelle-Orléans.....	ETATS-UNIS.
Le Conseil impérial d'Aragon, [<i>membre à vie</i>], à Saragosse (<i>Junta del canal imperial de Aragon, Zarogosa</i>).....	ESPAGNE.
La section d'industrie et d'agriculture de l'Institut génevois, à Genève.....	SUISSE.
La Société des sciences naturelles de Neuchâtel.....	SUISSE.
Le Jardin zoologique de Bâle.....	SUISSE.
La Société d'agriculture de Ponta Delgada, [<i>membre à vie</i>], île Saint-Michel.....	AÇORES.
La Société de l'Union des chasseurs, à Saint-Denis.....	LA RÉUNION.
La Société d'agriculture de Angra, do Heroismo [<i>membre à vie</i>].....	AÇORES.
Le commissariat d'agriculture de Bogata [<i>membre à vie</i>].....	COLOMBIE

VINGT-HUITIÈME SÉANCE PUBLIQUE ANNUELLE

DE DISTRIBUTION DES RÉCOMPENSES

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

PROCÈS-VERBAL

La Société nationale d'Acclimatation de France a tenu sa vingt-huitième séance publique annuelle de distribution des récompenses, le vendredi 5 juin 1885, dans la salle du théâtre du Vaudeville, sous la présidence de M. H. Bouley, membre de l'Institut, président de la Société.

Au bureau siégeaient MM. Cosson et de Quatrefages, membres de l'Institut, vice-présidents de la Société; Levasseur, membre de l'Institut; A. Geoffroy Saint-Hilaire, secrétaire général; Maurice Girard, secrétaire; Ménard, trésorier; Berthoule, archiviste; Dr L. Lefort, Paillieux, Pichot et L. Vaillant, membres du Conseil; Jules Grisard, agent général, rapporteur de la Commission des récompenses.

Sur l'estrade avaient pris place les membres des bureaux des Sections, les membres de la Commission des récompenses, et un grand nombre de notabilités françaises et étrangères.

Une très nombreuse et très brillante assemblée occupait la salle.

L'orchestre du Jardin zoologique d'Acclimatation, sous la direction de M. Mayeur (de l'Opéra), prêtait son concours à cette solennité.

Après l'ouverture de la séance par M. Bouley, la parole a été donnée à M. Levasseur, qui a fait une conférence fréquemment interrompue par les applaudissements de l'assemblée sur *le Progrès de la race européenne au dix-neuvième siècle par la colonisation*.

Enfin M. l'Agent général a présenté le rapport au nom de la Commission des récompenses.

Il a été décerné cette année :

1° Une médaille d'or offerte par le Ministère de l'agriculture.

2° Deux grandes médailles d'or de 300 francs (hors classe).

3° Deux grandes médailles d'argent, hors classe également, à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

4° Un prix extraordinaire d'une valeur de cinq cents francs.

5° Une prime d'une valeur de trois cents francs.

6° Vingt médailles d'argent et un rappel.

7° Sept médailles de bronze.

8° Une mention honorable.

9° Deux récompenses pécuniaires d'une valeur de deux cent cinquante francs.

10° Les deux primes de 200 et de 100 francs fondées par feu Agron de Germigny.

11° Quatre primes de 100 francs, une de 75 francs et une de 25 francs offertes par l'administration du Jardin d'Acclimatation.

Le Secrétaire des séances,

C. RAVERET-WÄTTEL.

PRIX EXTRAORDINAIRES ENCORE A DÉCERNER ⁽¹⁾

GÉNÉRALITÉS

1° — 1882. — Prix de 1000 francs fondé par feu M. BEREND, membre de la Société.

Un prix de 1000 francs sera décerné à l'auteur du meilleur travail faisant connaître, au point de vue historique et pratique, les travaux relatifs à l'acclimatation et les résultats obtenus depuis 1854.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : 1000 francs.

2° — 1863. — Prix pour les travaux théoriques relatifs à l'acclimatation.

§ I. Les travaux théoriques sur des questions relatives à l'acclimatation, publiés pendant les cinq années qui précèdent, pourront être récompensés, chaque année, par des prix spéciaux de 500 francs au moins.

La Société voudrait voir étudier particulièrement les causes qui peuvent s'opposer à l'acclimatation, et les moyens qui peuvent servir à prévenir ou à combattre leurs effets.

§ II. Il pourra, en outre, être accordé dans chaque section des primes ou des médailles aux auteurs de travaux relatifs aux questions dont s'occupe la Société.

Ces travaux devront être de nature à servir de guide dans les applications pratiques ou propres à les vulgariser.

Les ouvrages (imprimés ou manuscrits) devront être remis à la Société avant le 1^{er} décembre de chaque année.

3° — 1867. — Prix pour les travaux de zoologie pure, pouvant servir de guide dans les applications.

La Société, voulant encourager les travaux de *zoologie pure* (monographies génériques, recherches d'anatomie comparée, études embryogéniques, etc.), qui servent si souvent de guide dans les applications utilitaires de cette science, et rendent facile l'introduction d'espèces nouvelles ou la multiplication ou le perfectionnement d'espèces déjà importées, décernera annuellement, s'il y a lieu, un prix de 500 francs au moins à la meilleure monographie de cet ordre, publiée pendant les cinq années précédentes.

Elle tiendra particulièrement compte, dans ses jugements, des applications auxquelles les travaux de zoologie pure appelés à con-

(1) Le chiffre qui précède l'énoncé des divers prix, indique l'année de la fondation de ces prix. Tous les prix qui ne portent pas l'indication d'une fondation particulière sont fondés par la Société.

courir auraient déjà conduit, que ces applications aient été faites par les auteurs de ces travaux ou par d'autres personnes.

Un exemplaire devra être déposé avant le 1^{er} décembre.

4^o — **1875.** — Des primes ou médailles pourront être accordées aux personnes qui auront démontré, pratiquement ou théoriquement, les procédés les plus favorables à la multiplication et à la conservation des animaux essentiellement protecteurs des cultures.

Concours prorogé jusqu'au 1^{er} décembre 1885.

5^o — **1867.** — **Prix perpétuel fondé par feu**
M^{me} GUÉRINEAU, née DELALANDE.

Une grande médaille d'or, à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, et destinée à continuer les fondations faites les années précédentes, dans l'intention d'honorer la mémoire de l'illustre et intrépide naturaliste voyageur, Pierre Delalande, frère de M^{me} Guérineau.

Cette médaille sera décernée, en 1886, au voyageur qui, en Afrique ou en Amérique, aura rendu depuis huit années le plus de services dans l'ordre des travaux de la Société, principalement au point de vue de l'alimentation de l'homme.

Les pièces relatives à ce concours devront parvenir à la Société avant le 1^{er} décembre 1885.

6^o — **1861.** — **Primes fondées par feu**
M. AGRON DE GERMIGNY.

Deux primes, de 200 francs et de 100 francs, seront décernées, *chaque année*, pour les bons soins donnés aux animaux ou aux végétaux, soit au Jardin d'acclimatation (200 francs), soit dans les établissements d'acclimatation se rattachant à la Société (prime de 100 francs).

Les pièces relatives à ce concours devront parvenir à la Société avant le 1^{er} décembre de chaque année.

PREMIÈRE SECTION. — MAMMIFÈRES

1^o — **1864.** — **Introduction d'espèces nouvelles.**

Il pourra être accordé, dans chaque section, des primes d'une valeur de 200 à 500 francs à toute personne ayant introduit quelque espèce nouvelle, utile ou ornementale, d'un réel intérêt.

2^o — **1885.** Introduction d'une espèce nouvelle de Mammifère insectivore en France.

Les candidats devront justifier de la possession de dix sujets au moins nés chez eux et adultes.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1890. Prix : **500 francs**.

3° — **1870**. — Introduction en France des belles races asines de l'Orient.

On devra faire approuver par la Société d'Acclimatation les Anes étalons importés, et prouver que vingt saillies au moins ont été faites dans l'année par chacun d'eux.

Concours prorogé jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **1000 francs**.

4° — **1868**. — Domestication complète, application à l'agriculture ou emploi dans les villes de l'Hémione (*Equus Hemionus*) ou du Dauw (*E. Burchelli*).

La domestication suppose la reproduction en captivité.

Concours prorogé jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **1000 francs**.

5° — **1867**. — Métissage de l'Hémione ou de ses congénères (Dauw, Zèbre, Couagga) avec le Cheval.

On devra avoir obtenu un ou plusieurs métis âgés au moins d'un an.

Concours prorogé jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **1000 francs**.

6° — **1867**. — Propagation des métis de l'Hémione ou de ses congénères (Dauw, Zèbre, Couagga) avec l'Ane.

Ce prix sera décerné à l'éleveur qui aura produit le plus de métis. (Il devra en présenter quatre individus au moins.)

Concours prorogé jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **1000 francs**.

7° — **1885**. Multiplication en France du Sanglier nain (*Porcula Salviani*).

On devra justifier de la possession de douze sujets au moins, nés chez le propriétaire et âgés de plus d'un an.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1890. — Prix : **500 francs**.

Le prix sera doublé si les sujets présentés sont nés d'individus ayant déjà reproduit en France. — PRIX : **1000 francs**.

8° — **1867**. — Élevage de l'Alpaca, de l'Alpa-Lama et du Lama.

On devra présenter au concours douze sujets nés chez l'éleveur et âgés d'un an au moins.

Concours prorogé jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **1500 francs**.

9° — **1869**. — **Prix perpétuel fondé par feu**

M^{me} Ad. DUTRONE, née GALOT.

Une somme annuelle de 100 francs sera, tous les trois ans, convertie en prime de 300 francs (ou médaille d'or de cette valeur), et décernée, *par concours*, au propriétaire ou au fermier qui, en France ou en Belgique, aura le mieux contribué à la propagation de la *race bovine désarmée* SARLABOT, créée par feu M. le conseiller Ad. Dutrône.

Ce prix sera décerné en 1885 et 1888.

10° — 1873. — Chèvres laitières.

On devra présenter 1 Bouc et 8 Chèvres d'un type uniforme, et justifier que trois mois après la parturition les Chèvres donnent 3 litres de lait par jour et par tête.

Les concurrents devront présenter un compte des dépenses et recettes occasionnées par l'entretien du troupeau, et faire connaître à quel usage le lait a été employé (lait en nature, beurre, fromage).

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **500 francs.**

11° — 1874. — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), du Cerf Wapiti (*Cervus Canadensis*), du Cerf d'Aristote (*Cervus Aristotelis*) ou d'une autre grande espèce.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **1500 francs.**

12° — 1874. — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), du Cerf axis (*Cervus axis*), du Cerf des Moluques (*Cervus Moluccensis*) ou d'une autre espèce de taille moyenne.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **1000 francs.**

13° — 1874. — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), du Cerf-Cochon (*Cervus porcinus*) ou d'une autre espèce analogue.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **500 francs.**

14° — 1874. — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), du Cerf Pudu (*Cervus Pudu*) ou d'une espèce analogue.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **500 francs.**

15° — 1874. — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), de l'Antilope Canna (*Bos elaphus Oreas*) ou d'une autre grande espèce.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **1500 francs.**

16° — 1874. — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), de l'Antilope Nylgau (*Portax picta*) ou d'une autre espèce de taille moyenne.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à

l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **1000 francs.**

17° — **1874.** — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), d'Antilopes de petite taille.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **500 francs.**

18° — **1873.** — Introduction en France de l'*Hydropotes inermis* (*Ke* ou *Chang*).

On devra avoir introduit au moins trois couples de *Ke* ou *Chang*, et faire constater que trois mois après leur importation, ces animaux sont dans de bonnes conditions de santé.

Concours prorogé jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **500 francs.**

19° — **1873.** — Multiplication en France de l'*Hydropotes inermis* (*Ke* ou *Chang*).

On devra faire constater la présence de dix individus au moins âgés de plus d'un an et issus des reproducteurs importés.

Concours prorogé jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **1000 francs.**

20° — **1865.** — Domestication en France du Castor, soit du Canada, soit des bords du Rhône.

On devra présenter au moins quatre individus mâles et femelles, nés chez le propriétaire et âgés d'un an au moins.

Concours prorogé jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **500 francs.**

— Le prix sera doublé si l'on présente des individus de seconde génération.

21° — **1875.** — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), de Kangourous de grande espèce.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **1000 francs.**

22° — **1875.** — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), de Kangourous de petite taille.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **500 francs.**

23° — **1882.** — Multiplication en France du Lapin géant des Flandres, à oreilles droites.

On devra présenter 5 mâles et 5 femelles adultes, nés chez l'éleveur, du poids moyen de 8 kilogrammes.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **300 francs.**

24° — **1882.** — Alimentation du bétail par le Téosinté (*Reana luxurians*).

On devra présenter un compte établissant le rendement obtenu, en poids, d'une plantation de Téosinté couvrant au moins 25 ares et fournir des renseignements circonstanciés sur les avantages ou les inconvénients que présente ce mode d'alimentation pour le bétail.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **300 francs**.

25° — 1882. — Alimentation des animaux par le Soya.

On devra fournir des renseignements circonstanciés sur les avantages ou les inconvénients que présente ce mode d'alimentation pour les animaux soit à l'état vert, soit à l'état sec.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **300 francs**.

DEUXIÈME SECTION. — OISEAUX

1° — 1864. — Introduction d'espèces nouvelles.

Il pourra être accordé, dans chaque section, des primes d'une valeur de 200 à 500 francs à toute personne ayant introduit quelque espèce nouvelle utile ou ornementale d'un réel intérêt.

2° — 1875. — Un prix de 500 francs sera accordé à l'inventeur d'un genre de nourriture artificielle ou composition pouvant remplacer partout et à un prix modéré les œufs de fourmi (nymphe et larves), pour l'élevage des Perdrix et des Faisans. On devra justifier du plein succès du procédé et livrer ce genre de nourriture à un prix qui ne sera pas plus élevé que celui des œufs de fourmi.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **500 francs**.

3° — 1864. — Introduction et acclimatation d'un nouveau gibier pris dans la classe des Oiseaux.

Sont exceptées les espèces qui pourraient ravager les cultures.

On devra présenter plusieurs sujets vivants de seconde génération.

Concours prorogé jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **500 à 1000 francs**.

4° — 1870. — Multiplication et propagation en France ou en Algérie du Serpentaire (*Gypogerranus Serpentarius*).

On devra présenter un couple de ces oiseaux de première génération, et justifier de la possession du couple producteur et des jeunes obtenus.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **1000 francs**.

5° — 1868. — Acclimatation du Martin triste (*Acridotheres tristis*) ou d'une espèce analogue, en Algérie ou dans le midi de la France.

On devra présenter cinq paires de ces oiseaux, adultes, de seconde génération.

Concours prorogé jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **500 francs**.

6° — **1870.** — Multiplication en France, à l'état sauvage, de la Pintade ordinaire (*Numida Meleagris*).

On devra faire constater l'existence, sur les terres du propriétaire, d'au moins quatre compagnies de Pintades de six individus chacune, vivant à l'état sauvage.

Concours prorogé jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **250 francs.**

7° — **1875.** — Multiplication en France, à l'état sauvage, du Faisan vénéré.

On devra faire constater l'existence d'au moins dix jeunes sujets vivant en liberté et provenant du couple ou des couples lâchés.

Concours prorogé jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **500 francs.**

8° — **1870.** — Création d'une race de Poules domestiques pondant de gros œufs.

On devra présenter au moins douze Poules de 3^e génération, constituant une race stable, et donnant régulièrement des œufs atteignant le poids de 75 grammes. Cette race, créée par la sélection ou par croisement, devra présenter les caractères d'une variété de bonne qualité pour la consommation.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **500 francs.**

Prix fondés par M. Georges Mathias, membre de la Société.

9° — **1885.** — Reproduction *en captivité* d'un oiseau quelconque, de l'ordre des Gallinacés, qui jusqu'à ce jour ne s'est pas reproduit dans ces conditions.

On devra présenter au moins quatre sujets nés chez le propriétaire.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1890. — PRIX : **250 francs.**

10° — **1885.** — Monographie des Phasianidés (Faisan, Tragopan, Lophophore, etc.)

Les auteurs devront indiquer, dans un livre ou un mémoire étendu, les diverses espèces de cette famille, leur distribution géographique, leur description, mœurs, habitudes, instincts, leur mode de reproduction, leur alimentation.

En d'autres termes, les ouvrages présentés devront pouvoir servir de *Guide pratique*.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1890 — Prix : **250 francs.**

11° — **1867.** — Introduction et multiplication en France, en parquets, du Tétraz huppécol (*Tetrao Cupido*) de l'Amérique du Nord.

On devra présenter au moins douze sujets, complètement adultes, nés et élevés chez le propriétaire.

Concours prorogé jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **250 francs.**

Le prix sera doublé si la multiplication du Tétraz huppécol a été obtenue en liberté.

12° — **1870.** — Multiplication en France, à l'état sauvage, de la Perdrix de Chine (*Galloperdix Sphenura*) ou d'une autre Perdrix percheuse.

On devra faire constater l'existence d'au moins six sujets vivant en liberté et provenant du ou des couples lâchés.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **300 francs.**

13° — **1877.** — Importation des grosses espèces de Colins (originaires du Mexique et du Brésil) et des petites espèces de Tinamous de l'Amérique méridionale.

On devra avoir importé au moins six couples de ces oiseaux et justifier que trois mois après leur importation ils sont dans de bonnes conditions de santé.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **250 francs.**

14° — **1877.** — Multiplication en volière des grosses espèces de Colins originaires du Mexique et du Brésil, ou des petites espèces de Tinamous de l'Amérique méridionale.

On devra présenter dix sujets vivants nés des oiseaux directement importés du pays d'origine

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **300 francs.**

15° — **1881.** — Reproduction de la grande Outarde (*Otis tarda*) à l'état sauvage.

On devra prouver que trois couples au moins de grandes Outardes ont couvé et élevé leurs jeunes en France, sur les terres du propriétaire.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **300 francs.**

16° — **1870.** — Domestication en France ou en Algérie de l'Ibis sacré (*Ibis religiosa*) ou de l'Ibis falcinelle (*Ibis falcinellus*), ou d'un autre oiseau destructeur des Souris, Insectes et Mollusques nuisibles dans les jardins.

Sont exceptées les espèces qui pourraient ravager les cultures.

On devra faire constater l'existence de quatre sujets au moins de première génération, vivant en liberté autour d'une habitation et nés de parents libres eux-mêmes dans la propriété.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **500 francs.**

17° — **1867.** — Domestication de l'Autruche d'Afrique (*Struthio camelus*) en Europe.

On devra justifier de la possession d'au moins six Autruches nées chez le propriétaire et âgées d'un an au moins.

Concours prorogé jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **1500 francs.**

18° — **1879.** — Création en Algérie d'une ferme d'Autruches.

On devra être possesseur de dix couples, au moins, de reproducteurs, et avoir fait naître et élever dans les trois années précédentes cent jeunes autruchons. Les concurrents ne seront pas tenus d'entretenir chez eux tous les jeunes produits; mais ils devront fournir des documents authentiques justifiant de la destination qui leur a été donnée.

Les concurrents devront présenter un compte des dépenses et recettes occasionnées par l'entretien du troupeau; faire connaître la valeur des plumes livrées au commerce; les procédés à employer pour la multiplication des jeunes (incubation naturelle ou hydro-incubateurs), et adresser à la Société un rapport circonstancié donnant tous les détails propres à l'éducation de l'Autruche en captivité.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **1000 francs.**

1^{re} — **1873.** — Domestication d'un nouveau Palmipède utile.

On devra présenter au moins dix sujets vivants de seconde génération produits en captivité.

Concours prorogé jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **1000 francs.**

2^o — **1882.** — Un prix de 300 francs sera décerné à l'auteur du meilleur travail sur les nichoirs artificiels pour la protection et la propagation des espèces d'oiseaux qui nichent dans les creux ou trous des arbres, des murailles ou des rochers.

L'auteur devra produire des modèles de nichoirs en indiquant leur mode de construction et leur prix de revient, et justifier des résultats obtenus depuis cinq ans au moins.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1890. — PRIX : **300 francs.**

21^o — **1882.** — Un prix de 300 francs sera accordé à l'inventeur d'un genre de nourriture artificielle ou composition pouvant remplacer les pâtes fraîches, pour les oiseaux insectivores entretenus en volières.

On devra faire connaître la composition et le mode de préparation, justifier des avantages que présente l'emploi de cette composition au point de vue de sa conservation, de ses qualités nutritives et de son prix de revient.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **300 francs.**

TROISIÈME SECTION. — POISSONS, MOLLUSQUES, ETC.

CRUSTACÉS, ANNÉLIDES

1^o — **1864.** — Introduction d'espèces nouvelles.

Il pourra être accordé, dans chaque section, des primes d'une valeur de 200 à 500 francs à toute personne ayant introduit quelque espèce nouvelle, utile ou ornementale, d'un réel intérêt.

2^o — **1882.** — Recherches sur les propriétés physiques et chimiques des eaux douces au point de vue de l'aquiculture.

L'auteur devra faire ressortir, par des observations et des analyses pratiques, les conditions favorables au développement des diverses espèces de Poissons, Crustacés, Mollusques et Végétaux.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **500 francs.**

3^o — **1883.** — Recherches sur les propriétés physiques et chimiques des eaux de mer et saumâtres au point de vue de l'aquiculture.

L'auteur devra faire ressortir, par des observations et des analyses pratiques, les conditions favorables au développement des diverses espèces de Poissons, Crustacés, Mollusques et Végétaux.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **500 francs**.

4° — **1884**. — Alimentation du Poisson.

Le prix sera accordé à la découverte d'un procédé véritablement pratique, peu coûteux et réellement industriel, pour la production rapide et en quantité illimitée d'une *nourriture vivante* (Daphnies, Cyclopes, etc.) propre à l'alimentation du poisson et en particulier de l'alevin de Salmonide.

On devra faire connaître en détail le mode de production employé et justifier du plein succès obtenu.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1890. — PRIX : **500 francs**.

BATRACIENS

5° — **1870**. — Introduction et multiplication en France de la Grenouille bœuf (*Rana mugiens*) de l'Amérique du Nord.

On devra justifier de la possession de vingt-cinq sujets nés chez le propriétaire.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **250 francs**.

POISSONS

6° — **1873**. — Introduction dans les eaux douces de la France d'un nouveau Poisson alimentaire.

Les poissons introduits devront être au nombre de vingt au moins ; on devra justifier qu'ils ont été importés depuis plus d'un an.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **500 francs**.

7° — **1873**. — Acclimatation dans les eaux douces de la France d'un nouveau Poisson alimentaire.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **1000 francs**.

8° — **1873**. — Introduction dans les eaux douces de l'Algérie d'un nouveau Poisson alimentaire.

Les poissons introduits devront être au nombre de vingt au moins ; on devra justifier qu'ils ont été importés depuis plus d'un an.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **500 francs**.

Le prix sera doublé si le poisson introduit est le *Gourami* (*Osphromenus olfax*).

9° — **1873**. — Acclimatation dans les eaux douces de l'Algérie d'un nouveau Poisson alimentaire.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **1000 francs**.

Le prix sera doublé si le poisson acclimaté est le *Gourami* (*Osphromenus olfax*).

10° — **1873.** — Introduction dans les eaux douces de la Guadeloupe et de la Martinique d'un nouveau Poisson alimentaire.

Les poissons introduits devront être au nombre de vingt au moins ; on devra justifier qu'ils ont été importés depuis plus d'un an.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **500 francs.**

Le prix sera doublé si le poisson introduit est le *Gourami* (*Osphromenus olfax*).

11° — **1873.** — Acclimatation dans les eaux douces de la Guadeloupe et de la Martinique d'un nouveau Poisson alimentaire.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **1000 francs.**

Le prix sera doublé si le poisson acclimaté est le *Gourami* (*Osphromenus olfax*).

12° — **1874.** — Introduction en France du *Coregonus otsego* de l'Amérique du Nord.

Les poissons introduits devront être au nombre de vingt au moins, et l'on devra justifier qu'ils ont été importés depuis plus d'un an.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **500 francs.**

Si des multiplications du *Coregonus otsego* ont été obtenues en France, le prix sera doublé.

13° — **1879.** — Multiplication en France du Saumon de Californie (*Salmo quinnat*) de l'Amérique du Nord.

On devra présenter au moins 500 alevins, âgés d'un an, nés de parents existant dans les eaux du propriétaire depuis au moins dix-huit mois. L'état des reproducteurs devra être constaté au moment du frai par des pièces authentiques. On devra également faire constater l'époque de l'éclosion des œufs et faire connaître dans un rapport circonstancié les observations auxquelles donnerait lieu l'éducation de ces jeunes poissons.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **500 francs.**

14° — **1879.** — Propagation dans les eaux douces de la France de la grande Truite des lacs (*Salmo Lemanus*).

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **500 francs.**

15° — **1879.** — Propagation dans les eaux de la France du Corégone Lavaret.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **500 francs.**

16° — **1881.** — Protection des Poissons migrateurs.

Un prix de 500 francs sera décerné à l'auteur du meilleur travail indiquant, au point de vue pratique, les moyens les plus propres à assurer la reproduction des Poissons migrateurs dans les eaux douces de la France.

L'ouvrage devra particulièrement faire connaître les avantages et le mode de construction des appareils ou passages, dits échelles à saumons, permettant aux poissons migrateurs de franchir les barrages, chutes d'eau et obstacles divers, dans les cours d'eau.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **500 francs.**

17° — **1882.** — Établissement d'échelles pour les Poissons migrateurs.

Un prix de 500 francs sera décerné aux usiniers ou propriétaires qui auront établi, dans des conditions pratiques, des échelles pour le passage des Poissons migrateurs.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **500 francs.**

18° — **1883.** — Multiplication des Cyprinides.

Il pourra être accordé des primes ou des médailles à toute personne qui aura obtenu, dans des eaux closes, de l'alevin de Cyprinide, notamment la Carpe et la Tanche, et qui justifiera en avoir introduit en grand nombre dans les cours d'eau de la région et aura ainsi contribué le plus efficacement à leur repeuplement.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **500 francs.**

MOLLUSQUES

19° — **1867.** — Acclimatation et propagation d'un Mollusque utile d'espèce terrestre, fluviatile ou marine, resté jusqu'à ce jour étranger à notre pays. — Cette acclimatation devra avoir donné lieu à une exploitation industrielle ; ses produits alimentaires ou autres seront examinés par la Société.

Concours prorogé jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **500 francs.**

20° — **1869.** — Reproduction artificielle des Huitres. — Un prix de 1000 francs sera décerné pour le meilleur travail indiquant, *au point de vue pratique*, les méthodes les plus propres à assurer cette reproduction artificielle. L'ouvrage devra, en outre, faire connaître d'une manière précise les conditions à remplir pour obtenir les autorisations de créer des établissements huîtres, et énumérer les travaux que comportent les bancs d'Huitres naturels, aussi bien que les caractères auxquels on peut reconnaître qu'un banc est exploitable ; enfin quelles sont les mesures qu'il convient de prendre pour l'enlèvement du coquillage. En un mot, ce travail devra constituer un véritable *manuel d'ostréiculture*.

Concours prorogé jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **1000 francs.**

21° — **1879.** — Culture de la Moule sur les côtes méditerranéennes.

On devra justifier d'une superficie d'un hectare mis en culture, soit sur fond horizontal, soit sur bouchots, et ayant donné des produits alimentaires au moins une année.

Les concurrents devront joindre à l'appui de leur demande un mémoire indiquant, *au point de vue pratique*, les moyens les plus propres à assurer le succès de semblable industrie, et présenter un compte des dépenses occasionnées pour l'établissement de l'exploitation et des bénéfices qu'on peut en tirer.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **1000 francs.**

CRUSTACÉS

22° — **1867.** — Introduction et acclimatation d'un Crustacé alimentaire dans les eaux douces de la France, de l'Algérie, de la Martinique ou de la Guadeloupe.

Concours prorogé jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **500 francs.**

QUATRIÈME SECTION. — INSECTES

1° — **1864.** — Introduction d'espèces nouvelles.

Il pourra être accordé, dans chaque section, des primes d'une valeur de 200 à 500 francs à toute personne ayant introduit quelque espèce nouvelle, utile ou ornementale, d'un réel intérêt.

2° — **1865.** — Acclimatation et multiplication soutenue pendant trois années au moins en Europe ou en Algérie d'un insecte producteur de cire, autre que l'Abeille ou les Mélépones.

Concours prorogé jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **1000 francs.**

SÉRICICULTURE

3° — **1881.** — Acclimatation et multiplication soutenue pendant trois années au moins, en France ou en Algérie, d'une nouvelle espèce de Ver à soie produisant de la soie bonne à dévider ou à carder pour employer industriellement.

Le prix ne sera accordé que sur preuve d'une production annuelle de trois mille cocons au moins.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **1000 francs.**

4° — **1881.** — Application industrielle de la soie de l'*Attacus Cynthia vera*, Ver à soie de l'Ailante.

On devra présenter plusieurs coupes d'étoffe formant ensemble au moins 50 mètres, et fabriquées avec la soie dévidée en fils continus de l'*Attacus Cynthia* et sans aucun mélange d'autres matières. Les tissus de bourre de soie sont hors de concours.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **1000 francs.**

5° — **1878.** — Encouragement, en France, à un établissement industriel pouvant livrer à la consommation, et prêtes à être tissées, des soies grèges ou des filoselles des cocons d'une des espèces ci-après désignées :

Attacus Yama-mai, *Pernyi*, *Cynthia*, *Cecropia*, *Polyphe-mus*, etc., espèces qui ont déjà été l'objet d'éductions en France sur une échelle plus ou moins étendue.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **1000 francs.**

6° — **1877.** — Vers à soie du Mûrier. — Études théoriques et

pratiques sur les diverses maladies qui les atteignent. Les auteurs devront, autant que possible, étudier monographiquement une ou plusieurs des maladies qui atteignent les Vers à soie, en préciser les symptômes, faire connaître les altérations organiques qu'elles entraînent, étudier expérimentalement les causes qui leur donnent naissance et les meilleurs moyens à employer pour les combattre.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **1000 francs**.

7° — **1870**. — Vers à soie du Mûrier. — Production dans le nord de la France de la graine de Vers à soie de races européennes par de petites éducations.

Considérant l'intérêt qu'il y aurait à encourager la production de la graine saine des Vers à soie du Mûrier de *racés européennes*, les prix sont institués pour récompenser dans les bassins de la Seine, de la Somme, de la Meuse, du Rhin, ainsi que dans la portion septentrionale du bassin de la Loire, les petites éducations qui permettront de mettre au grainage des cocons provenant d'éducations dans lesquelles aucune maladie des Vers n'aura été constatée.

La Société n'admettra au concours du grainage que les graines de Vers à soie de races européennes.

Elle ne primera aucune éducation portant sur plus de 30 grammes de graine pour une même habitation.

Mise au grainage de plus de 50 kilogrammes de cocons :

DEUX PRIX de **500 francs** chacun.

Mise au grainage de 25 à 50 kilogrammes de cocons :

DEUX PRIX de **250 francs** chacun.

Mise au grainage de 10 à 25 kilogrammes de cocons :

QUATRE PRIX de **150 francs** chacun.

Mise au grainage de 5 à 10 kilogrammes de cocons :

DIX PRIX de **100 francs** chacun.

Ces primes seront distribuées chaque année, *s'il y a lieu*, jusqu'en 1885.

Les concurrents devront (cette condition est de rigueur) se faire connaître en temps utile, afin que la Société puisse faire suivre par ses délégués la marche des éducations et en constater les résultats.

APICULTURE

8° — **1870**. — Études théoriques et pratiques sur les diverses maladies qui atteignent les Abeilles, et principalement sur la *loque* ou *pourriture du couvain*.

Les auteurs devront, autant que possible, en préciser les symptômes, indiquer les altérations organiques qu'elle entraîne, étudier expérimentalement les causes qui la produisent et les meilleurs moyens à employer pour la combattre.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **500 francs**.

9° — **1870.** — Propagation en France de l'Abeille égyptienne (*Apis fasciata*).

On devra justifier de la possession de six colonies vivant chez le propriétaire depuis au moins deux ans, en bon état, sans dégénérescence ni hybridation, et de six bons essaims de l'année parfaitement purs, provenant des ruches mères ci-dessus désignées.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **500 francs.**

10° — **1870.** — Introduction en France d'une Mélipone ou Trigone (Abeille sans aiguillon) américaine, australienne ou africaine.

Présenter une colonie vivant depuis deux ans chez le propriétaire.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **500 francs.**

CINQUIÈME SECTION. — VÉGÉTAUX.

1° — **1864.** — Introduction d'espèces nouvelles.

Il pourra être accordé, dans chaque section, des primes d'une valeur de 200 à 500 francs à toute personne ayant introduit quelque espèce nouvelle, utile ou ornementale, d'un réel intérêt.

2° — **1873.** — Plantes de pleine terre utiles et d'ornement, introduites en Europe dans ces dix dernières années.

Les auteurs devront indiquer dans un livre, ou dans un mémoire étendu, les usages divers de ces plantes, leur pays d'origine, la date de leur introduction, la manière de les cultiver; les décrire et désigner les différentes variétés obtenues depuis leur importation, ainsi que les différents noms sous lesquels ces végétaux sont connus.

En d'autres termes, les ouvrages présentés au concours devront pouvoir servir de *guide pratique* pour la culture des plantes d'importation nouvelle, les ouvrages (manuscrits ou imprimés) devront être remis à la Société avant le 1^{er} décembre.

Concours prorogé jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **500 francs.**

3° — **1866.** — Introduction en France et mise en grande culture d'une plante nouvelle pouvant être utilisée pour la nourriture des bestiaux.

Concours prorogé jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — 1^{er} PRIX : **500 francs.**
— 2^e PRIX : **300 francs.**

4° — **1880.** — **Prix de 200 francs, fondé par**
M. GODEFROY-LEBEUF.

Un prix de 200 francs sera décerné à la personne qui présentera un double décalitre de graines d'*Elæococca vernicia* récoltées sur des plantes cultivées à l'air libre, en Europe ou en Algérie, sans autres abris que les rangées d'arbres nécessaires à leur protection dans le jeune âge (comme au Se-tchuen).

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1890. — PRIX : **200 francs.**

4^e SÉRIE, T. II. — Séance publique annuelle.

5° — **1870.** — Utilisation industrielle du Lo-za (*Rhamnus utilis*) qui produit le vert de Chine.

On devra fournir à la Société, sous réserve des droits de propriété, les documents relatifs aux méthodes et procédés employés.

On devra également présenter des spécimens d'étoffes teintées en France avec les produits du Lo-za préparés en France.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **500 francs.**

6° — **1881.** — Utilisation industrielle de l'Ortie de Chine, récoltée en France ou en Algérie (*Bahmeria utilis, tenacissima*, etc.).

On devra fournir à la Société, sous réserve des droits de propriété, les documents relatifs aux méthodes et procédés employés.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **500 francs.**

7° — **1881.** — Introduction et culture en France du Noyer d'Amérique (*Carya alba*), connu aux États-Unis sous le nom de *Hickory* (bois employé dans la construction des voitures légères).

On devra justifier de la plantation sur un demi-hectare de Noyers d'Amérique ou de la possession de 500 arbres hauts de 1^m,50 au moins.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **500 francs.**

8° — **1881.** — Introduction et culture pendant deux années successives d'une Ignose (*Dioscorea*) joignant à sa qualité supérieure un arrachage facile.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — 1^{er} PRIX : **600 francs.**
— 2^e PRIX : **400 francs.**

9° — **1870.** — Culture du Bambou dans le centre et le nord de la France.

Le prix sera accordé à celui qui aura :

1° Cultivé avec succès le Bambou pendant plus de cinq années, et dont les cultures couvriront au moins, pendant les dernières années, un demi-hectare;

2° Exploité industriellement ses cultures de Bambou.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885.

DEUX PRIX de **1000 francs** chacun.

10° — **1873.** — Culture de l'*Eucalyptus* en Algérie.

Le prix sera accordé à celui qui aura :

1° Cultivé avec succès l'*Eucalyptus* pendant plus de cinq années et dont les cultures couvriront au moins, pendant les dernières années, 8 hectares;

2° Exploité industriellement ses cultures d'*Eucalyptus*.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **1000 francs.**

11° — **1873.** — Culture de l'*Eucalyptus* en France et particulièrement en Corse.

Le prix sera accordé à celui qui aura :

1° Cultivé avec succès l'*Eucalyptus* pendant plus de cinq années et dont les cultures couvriront au moins, pendant les dernières années, 2 hectares;

2° Exploité industriellement ses cultures d'*Eucalyptus*.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **1000 francs.**

12° — **1876.** — Guide théorique et pratique de la culture de l'*Eucalyptus*.

Les auteurs devront surtout étudier, en s'appuyant sur des expériences, et comparativement, quelles sont les espèces d'*Eucalyptus* qui peuvent être cultivées sous les divers climats; faire connaître la nature du sol qui leur convient, les soins spéciaux de culture que chaque espèce exige, le degré de froid auquel elle résiste et leur valeur relative.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **500 francs.**

13° — **1876.** — Culture du *Jaborandi* (*Pilocarpus pinnatus*) en France ou en Algérie.

Le prix sera décerné à celui qui aura :

1° Cultivé avec succès le *Jaborandi* pendant plus de cinq années et dont les cultures couvriront au moins, pendant les dernières années, un demi-hectare;

2° Exploité commercialement ses cultures de *Jaborandi*.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **500 francs.**

14° — **1879.** — Reboisement des terrains en pente par l'Ailante.

Considérant que l'Ailante s'accommode facilement de tous les sols, que les troupeaux ne touchent ni à ses feuilles ni à son écorce, et qu'il serait par conséquent essentiellement propre au reboisement de certains terrains pauvres servant actuellement de pâture, la Société institue un prix de 1000 francs, qui sera décerné à la personne ou à la commune qui, en France ou en Algérie, justifiera de la plantation de 5 hectares de cette essence.

Les concurrents devront établir que le reboisement est fait depuis plus de cinq ans.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1890. — PRIX : **1000 francs.**

15° — **1884.** — Utilisation, pour le reboisement en Algérie, d'essences étrangères à la colonie.

On devra faire connaître les espèces employées, la date des plantations, la nature du sol et les précautions prises pour assurer le succès de la plantation, enfin l'étendue consacrée au reboisement.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1890.

La Société décernera :

Un prix de six cents (600) francs; un prix de quatre cents (400) francs; un prix de deux cents (200) francs.

16° — **1882.** — Alimentation du bétail par le Téosinté (*Reana luxurians*).

On devra présenter un compte établissant le rendement obtenu, en poids, d'une plantation de Téosinté couvrant au moins 25 ares et fournir des renseignements circonstanciés sur les avantages ou les inconvénients que présente ce mode d'alimentation pour le bétail.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **300 francs.**

17° — **1882.** — Alimentation des animaux par le Soya.

On devra fournir des renseignements circonstanciés sur les avantages

ou les inconvénients que présente ce mode d'alimentation pour les animaux, soit à l'état vert, soit à l'état sec.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1885. — PRIX : **300 francs**.

18° — **1882**. — Jardin fruitier exotique en Algérie ou sur le littoral méditerranéen français.

On devra faire connaître les espèces et les variétés d'arbres fruitiers exotiques entretenues, indiquer la date des plantations, la nature du sol, et les précautions prises pour assurer le succès de la plantation.

Ce travail devra faire connaître les variétés les plus recommandables pour la localité où l'expérience aura été faite.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1895. — PRIX : **500 francs**.

19° — **1883**. — Culture du *Phaseolus radiatus*.

Le prix sera accordé à la personne qui aura cultivé avec succès le Haricot radié dans un champ d'un demi-hectare au moins.

S'il se présentait plusieurs concurrents, la préférence serait donnée à celui qui produirait les plus beaux spécimens de préparations alimentaires, obtenues avec les graines du *Phaseolus radiatus*.

Concours ouvert jusqu'au 1^{er} décembre 1890. — PRIX : **300 francs**.

LE PROGRÈS DE LA RACE EUROPÉENNE

AU DIX-NEUVIÈME SIÈCLE

PAR LA COLONISATION

Par M. LEVASSEUR, Membre de l'Institut.

I

Depuis la découverte de l'Amérique par Christophe Colomb, en 1492, jusqu'à la paix de Versailles, qui, en 1783, a consacré l'indépendance de la République des États-Unis, l'Europe, dont le commerce maritime avait été concentré jusque-là sur les mers côtières et sur la Méditerranée, s'est répandue hors de ses anciennes frontières par la navigation lointaine, par la découverte, la conquête et la colonisation du Nouveau-Monde, par l'exploitation commerciale de l'Asie orientale et de la Malaisie. Elle a présenté, pendant le cours des seizième, dix-septième et dix-huitième siècles, le spectacle d'un développement économique plus rapide que celui des siècles antérieurs, qui non seulement a changé l'état de richesse des particuliers, mais qui a déplacé aussi l'équilibre des États et donné la prépondérance aux grandes nations riveraines de l'Atlantique. Les contemporains ont été frappés de cette révolution; l'histoire en a raconté les grandeurs et en a admiré les résultats: ce n'est pas sans raison que beaucoup d'historiens font dater les temps modernes de l'an 1492.

Cependant, quelque considérables qu'aient été ces résultats, les progrès de la race européenne dans le monde, durant ces trois cents ans, sont bien moindres que ceux qu'elle a accomplis depuis 1800, dans une durée de moins d'un siècle.

Cherchons à nous rendre compte de la différence, à l'aide

des renseignements numériques que la statistique nous fournit. On peut regretter que ces renseignements ne soient pas plus complets et plus précis. Mais la statistique de la population est de date relativement récente; on n'en faisait guère dans les siècles passés; de nos jours même, on est encore loin d'en faire partout d'une manière qui satisfasse à toutes les exigences légitimes de la curiosité scientifique. Quand elle peut répondre aux questions qu'on lui pose, la statistique parle le langage des chiffres, qui est le sien; mais ceux qui l'écoutent se tromperaient s'ils attribuaient à toutes ses réponses l'idée de précision absolue qui s'attache d'ordinaire aux nombres. Elle fait ce qu'elle peut, et elle est souvent condamnée à demeurer dans l'à peu près. Cependant le contingent qu'elle apporte aux sciences sociales leur est d'un précieux secours, même lorsqu'il ne se compose que d'évaluations numériques, pourvu que le résultat, calculé avec conscience par le statisticien, représente la mesure la plus probable du phénomène qu'il étudie.

II

Au commencement du dix-neuvième siècle, l'Europe, moins peuplée qu'aujourd'hui, comptait environ 175 millions d'habitants (1).

Hors d'Europe, le nombre des représentants de la race européenne établis dans les autres parties du monde ne dépassait pas une dizaine de millions, et la majorité de ces représentants étant de sang mêlé, ne représentait, en réalité, qu'imparfaitement la race civilisée.

En Afrique, les côtes de la Méditerranée, placées sous la domination turque, étaient inhospitalières; les chrétiens y entretenaient bien quelques consuls et faisaient un trafic lucratif dans plusieurs ports; mais, quand on rencontrait des

(1) Nous ne croyons pas utile de reproduire ici la population par États, telle que nous l'avions donnée dans notre cours du Collège de France et à l'École des sciences politiques.

Européens dans les villes musulmanes, c'étaient plus souvent des esclaves amenés par les pirates que des marchands librement établis. Sur les côtes des pays habités par les noirs, les Européens, Anglais, Portugais, Hollandais, Espagnols, possédaient des comptoirs, dont quelques-uns prospéraient par l'odieux commerce des esclaves, mais qui n'étaient, pas plus qu'aujourd'hui, des colonies de peuplement; ceux de la France venaient d'être ruinés par la guerre ou étaient tombés entre les mains des Anglais.

Sur le continent africain, il n'y avait alors, pour ainsi dire, qu'un point où la race européenne eût véritablement fondé une colonie : c'était le Cap, dont le climat tempéré facilitait l'acclimatation et dont la situation à l'extrémité de l'ancien continent, au point de partage de deux océans, faisait un poste de premier ordre sur la route des Indes. Là vivaient environ dix mille Hollandais, qui ne constituaient pas encore une population équilibrée (1), et que la fortune des armes venait de rendre sujets de l'Angleterre.

Les îles étaient plus favorisées; les Açores, Madère, les Canaries, les comptoirs insulaires du golfe de Guinée, dont la traite des noirs alimentait le commerce, l'île Bourbon et l'île de France, qui avaient prospéré au dix-huitième siècle, possédaient une population espagnole, portugaise ou française qu'on peut évaluer hypothétiquement à près d'une centaine de mille âmes : dans ce nombre ne sont pas compris les noirs et les mulâtres, qui étaient plus nombreux que les blancs.

On trouvait peu d'Européens en Asie. La Russie avait bien poussé ses conquêtes et ses reconnaissances jusqu'à l'Amour et au détroit de Béring; mais les établissements de l'Oural oriental étaient peu nombreux et elle n'occupait l'immense surface de la Sibérie que par de rares postes de Cosaques, et par quelques colonies minières d'exilés ou de condamnés (2).

(1) En 1780, la population blanche du Cap était de 6600 hommes, de 1931 femmes et de 1287 enfants.

(2) *L'Almanach de Gotha*, de 1812, attribue 9 200 000 habitants dépendants de la Russie en Asie; la géographie de Guthrie (1805), donne 6 millions. Mais

Le sort de l'Inde semblait fixé par la défaite et la mort de Tippou-Saëb ; mais les Anglais, qui devenaient les maîtres de cette grande contrée, n'y étaient guère représentés que par les employés et les soldats de la Compagnie. La Chine était presque fermée aux étrangers ; le Japon l'était entièrement, et faisait payer par des humiliations le droit de commerce qu'il concédait aux Hollandais dans l'îlot de Decima.

La Compagnie des Indes Orientales néerlandaises, qui venait d'être supprimée en 1798, s'était préoccupée, comme la Compagnie anglaise des Indes, de maintenir son monopole commercial plus que de coloniser ; moins belliqueuse que sa rivale, elle avait, autant que possible, évité les conquêtes, et, non moins jalouse de la concurrence, elle n'avait guère admis en Malaisie que ses propres agents : des colons indépendants de ses agents lui auraient porté ombrage. Aussi les Hollandais avaient-ils toujours été très peu nombreux hors de Batavia et de trois ou quatre autres ports ; la conquête de ces colonies par les Anglais (1) avait forcé la plupart d'entre eux à quitter les îles.

Les Philippines n'étaient pas non plus un centre important de population européenne, quoique Manille fût une grande ville ; mais la réglementation, qui avait obligé son commerce à prendre la route du Mexique pour venir en Europe, et l'autorité toute puissante du clergé, qui s'occupait à convertir les indigènes plus qu'à attirer des colons, sollicitaient peu l'immigration.

La colonie australienne venait de naître. L'Angleterre, après l'émancipation des États-Unis, avait voulu réparer sa perte en prenant possession du continent Austral, que les découvertes de Cook lui avaient récemment fait connaître, et, en 1788, elle y avait envoyé un premier convoi de condamnés. En 1801, on n'y comptait encore que 5547 individus, groupés sur un petit espace autour de Sydney.

toute la partie à l'est du Volga était alors comptée comme asiatique et la région du Caucase figurait avec la Sibérie dans ces possessions.

(1) Java resta encore plusieurs années aux Hollandais, sous l'administration énergique du général Daendels.

L'Amérique était la seule partie du monde sur laquelle les Européens eussent alors de vastes domaines. Au nord se trouvait le Canada, terre française. Depuis la découverte de Jacques Cartier (1534) (1) jusqu'à la paix de Paris (1763), la France l'avait possédée pendant plus de deux siècles; mais elle n'avait commencé à la peupler d'une manière effective que depuis Champlain (1608), et le nombre des colons, très restreint au dix-septième siècle, était à peine de 70,000 lorsque les Anglais s'en rendirent maîtres (2). L'énergique population canadienne est le plus remarquable exemple des progrès que la race française peut faire dans certaines conditions de développement, même malgré la concurrence oppressive d'une autre race. Durant la période de l'administration française, elle s'était déjà développée par un accroissement naturel beaucoup plus que par les apports de la mère-patrie; l'historien du Canada, M. Garneau, n'évalue pas à plus de 3000, en tout, le nombre des Français qui sont venus se fixer dans le pays de 1675 à 1759 (3).

L'Angleterre encourageait l'immigration britannique, afin de contrebalancer l'influence française, et, après la guerre de l'indépendance, elle recueillit ceux de ses partisans qui ne voulaient ou ne pouvaient plus rester aux États-Unis; elle leur donna des terres dans les provinces de Québec et d'On-

(1) Les Français connaissaient cette côte avant cette date; en 1518, le baron de Léry avait même fait un essai malheureux de colonisation dans ces parages, à l'île de Sable.

(2) Voici les chiffres de la population du Canada, tels qu'ils ont été recueillis dans les documents du temps, par les soins du directeur de la statistique du Canada, et consignés dans les volumes du dénombrement de 1871.

1628.....	76 hivernants.	1716.....	20,531 habitants.
1665.....	3,215 habitants.	1736.....	30,063 —
1685.....	10,639 —	1765.....	69,810 —

A ces chiffres il convient d'ajouter la population française de l'Acadie, qui avait été cédée à l'Angleterre par le traité d'Utrecht (1713); elle était de 16 000 individus en 1749; mais, cruellement persécutée par ses nouveaux maîtres, elle se trouvait réduite à 8442 en 1771.

(3) M. Garneau fils, dans une réédition de l'ouvrage de son père, a donné le nombre des émigrants vivant au Canada en 1700 et nés en France; il en trouve 1798. Ils étaient originaires de l'Île-de-France, de la Normandie, du Poitou, de l'Aunis, de l'Orléanais, de la Bourgogne, etc.

tario, et le haut Canada se peupla. Vers le commencement du dix-neuvième siècle, on comptait environ 400 000 habitants dans les possessions britanniques du nord de l'Amérique (1); le plus grand nombre était d'origine européenne.

Les États-Unis venaient de faire, en 1800, leur second recensement; ils avaient trouvé un total de 5 308 483 habitants, et un accroissement de 35 pour 100 depuis le recensement de 1790. Plus des huit dixièmes de cette population (environ 4 400 000) appartenaient à la race blanche; le reste était de race noire.

Les Antilles avaient été florissantes au dix-huitième siècle. Les Espagnols de Cuba, les Français de Saint-Domingue, de la Guadeloupe et de la Martinique, les Anglais de la Barbade et de la Jamaïque rivalisaient pour la production du sucre; mais la canne était cultivée par des esclaves africains, qui composaient assurément plus des trois quarts de la population. Il n'y avait peut-être pas en tout trois cent mille créoles d'origine européenne (2).

Toute l'Amérique espagnole reconnaissait encore l'autorité de la métropole, quoique les esprits fussent déjà agités par le contre-coup de l'émancipation des États-Unis et de la Révolution française. Humboldt évaluait à 13 millions, dont moitié pour l'Amérique du nord et moitié pour l'Amérique du sud, le nombre des habitants. Mais ce nombre était peut-être quelque peu exagéré (3); d'ailleurs les Européens de pur

(1) Un document, trouvé au greffe des archives de Montréal, porte le chiffre des habitants du Canada (districts de Québec, des Trois-Rivières et de Montréal), à 161 311 individus. Les relevés de Bouchette (*The British dominions*) donnent, pour l'année 1806, un total de 455 899 habitants dans les colonies britanniques de l'Amérique du nord, y compris Terre-Neuve. Mais l'*Almanach de Gotha* de 1812 ne compte que 384 000 habitants dans les possessions anglaises du nord de l'Amérique.

(2) Dans la 4^e édition de la géographie de Guthrie (dont les données statistiques, il est vrai, sont loin d'être irréprochables), je trouve 280 000 habitants pour la Jamaïque, dont 250 000 noirs, 520 000 pour la partie française de Saint-Domingue, dont 450 000 noirs esclaves, 88 000 habitants pour la Barbade, dont 70 000 noirs, 17 700 habitants pour la Trinité, dont 10 000 esclaves. Humbolt évaluait le nombre des Européens, dans les Antilles, à 140 000; mais il n'y comprenait pas Cuba, qu'il comptait dans l'Amérique espagnole.

(3) L'*Almanach de Gotha* de 1810 donne 8 076 000 habitants pour l'Améri-

sang et de sang mélangé y étaient en minorité (1), et l'on est probablement au-dessus de la vérité en portant le total à 3 millions et demi (2).

La population du Brésil, sans compter les sauvages, était évaluée, en 1776, à 1 900 000 âmes, à 3 millions en 1807; Humboldt estimait pour ce pays à 950 000 le nombre des Européens et des personnes considérées comme ayant du sang européen dans les veines.

On peut donc dire approximativement qu'au commencement de notre siècle la race européenne se composait environ de 185 millions d'âmes, dont 175 en Europe et plus de 9 millions et demi hors d'Europe. Ces 9 millions et demi de représentants de la civilisation et du christianisme hors d'Europe n'étaient pas tous de race pure; beaucoup avaient

que espagnole; celui de 1812 donne 11 350 000. Voici le détail, par provinces, pour l'année 1810.

	Superficie en milles carrés.	Habitants (par milliers).
Vice-royauté du Mexique	90,000 (1)	3,300 (2)
Gouvernement du nouveau Mexique	55,000 (1)	390
— de la Floride	5,409	535
— de Puerto-Rico	189	93
Vice-royauté de la Nouvelle-Grenade	46,500	1,128
— du Pérou	68,447	1,730
— du rio de la Plata	39,035	900
	304,580	8,076 (3)

(Almanach de Gotha, 1810, p. 22).

(1) Humboldt disait qu'à Mexico même, il y avait une proportion de 2 espagnols d'Espagne, de 49 créoles, de 24 Indiens et de 25 métis par 100 habitants. Dans le Mexique, le Nouveau Mexique et le Guatemala, il comptait 3 700 000 Indiens, 1 230 000 blancs, 1 860 000 individus de races mélangées. D'après la statistique mexicaine de 1882, l'accroissement de la population au XIX^e siècle aurait eu lieu presque exclusivement au profit des classes mélangées. On peut, d'une manière approximative, juger qu'il en était à peu près de même au Pérou, où le recensement de 1876 a compté pour 100 habitants 57 Indiens, 26 métis, 13 blancs, 2 nègres et 2 Chinois (il n'y avait pas de Chinois au Pérou en 1809). La proportion des blancs paraît avoir été, au XVIII^e siècle comme aujourd'hui, moindre dans la vice-royauté de la Nouvelle-Grenade que dans celle du Pérou.

(2) Humboldt évaluait à 3 276 000 le nombre des Européens de l'Amérique espagnole.

(1) Pour le nouveau et vieux Mexique (à l'exception du royaume de Guatemala), Humboldt ne compte que 118 478 lieues carrées ou 42 660 milles carrés.

(2) Humboldt donne 4 483 000 habitants pour 1794 et 6 800 000 pour 1824.

(3) Humboldt donne en tout 13 millions d'habitants, dont 6 1/2 pour l'Amérique du nord.

dans leurs veines du sang africain ou indien (1). Presque tous étaient établis en Amérique, et surtout dans l'Amérique du nord, où grandissait la jeune république des États-Unis (voir la carte n° 1, qui représente la population d'origine européenne, hors d'Europe, au commencement du xix^e siècle).

Tel était l'héritage que les temps passés léguaient au dix-neuvième siècle.

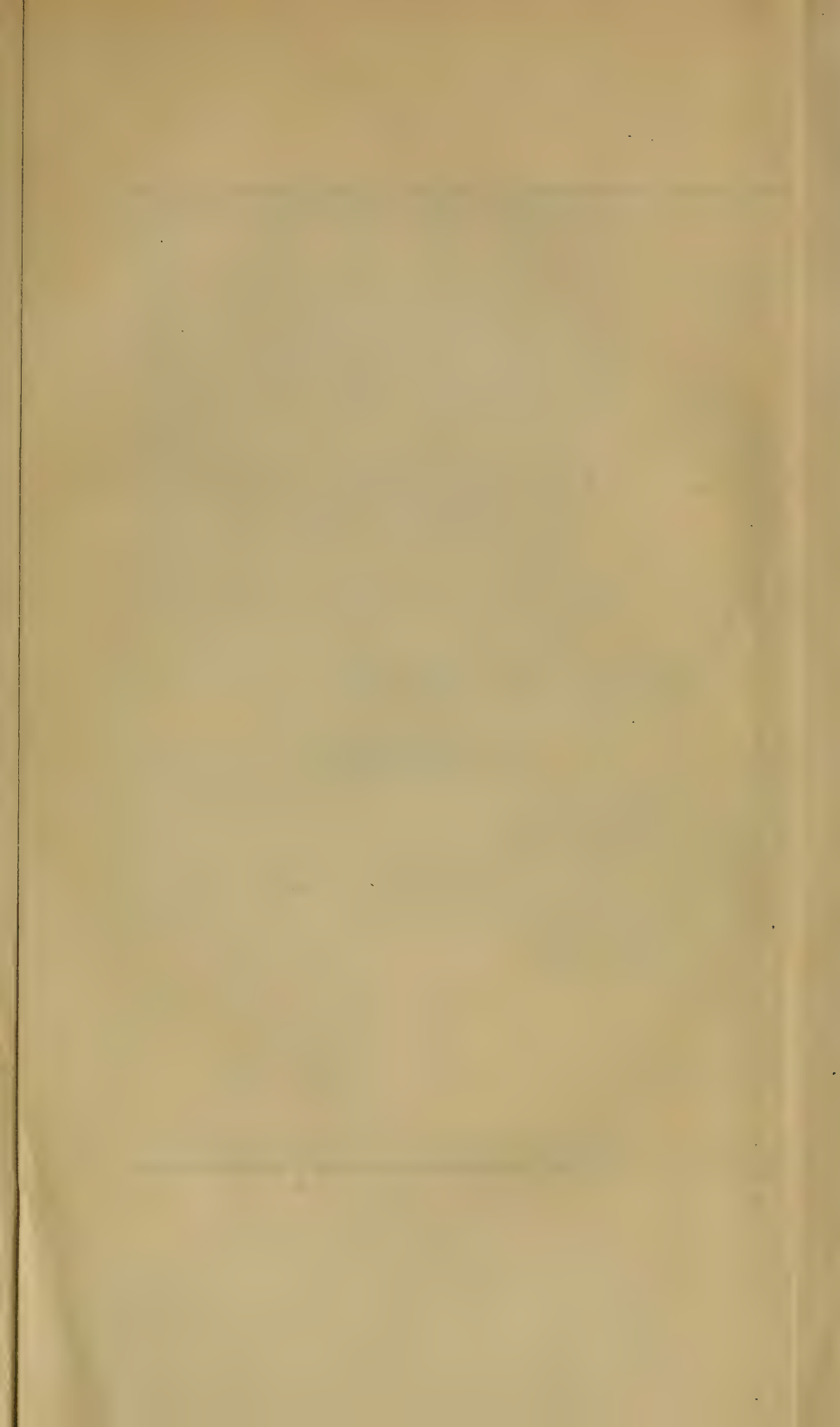
III

Comment ce siècle l'a-t-il augmenté? Par quelles causes et par quelle suite d'événements les rejetons de la race européenne ont-ils poussé avec tant de vigueur sur certains sols, dans lesquels ils avaient lentement développé leurs premières racines? Pourquoi, pendant que cette race se pressait sur le sol natal avec une force de croissance qu'elle ne paraît pas avoir eu au même degré dans le passé, et qu'elle gagnait en bien-être en même temps qu'en nombre, comme pour donner un démenti éclatant aux sombres prédictions que la théorie

(1) NOMBRE APPROXIMATIF DES REPRÉSENTANTS DE LA RACE EUROPÉENNE
AU COMMENCEMENT DU XIX^e SIÈCLE.

Population d'origine européenne (sang pur et sang mélangé) vers 1800 :

<i>En Europe</i>		175 millions.
<i>Hors d'Europe :</i>		
<i>En Afrique</i>		110,000?
Le Cap.....	10,000?	
Iles de l'Atlantique.....	70,000?	
Iles de l'Océan Indien.....	30,000?	
<i>En Asie</i>		?
<i>En Océanie</i>		10,000?
Malaisie.....	?	
Australie.....	5,547?	
<i>Dans l'Amérique du nord</i>		6,850,000?
Canada.....	400,000	
États-Unis	4,400,000	
Antilles.....	300,000?	
Amérique espagnole.....	1,750,000?	
<i>Dans l'Amérique du sud</i>		2,705,000?
Amérique espagnole.....	1,750,000?	
Brésil.....	950,000?	
Guyanes.....	5,000?	
		9,675,000?



de Malthus venait de jeter dans le monde, au commencement même de ce siècle (1), débordait-elle aussi hors des frontières de l'Europe, pour se répandre par l'émigration, en renforçant ses anciennes colonies ou en occupant des contrées nouvelles? C'est une longue histoire que nous n'entreprendrons pas de raconter aujourd'hui.

Il nous suffit d'en voir les résultats en regardant sur la carte les positions qu'occupe maintenant la race européenne.

Commençons le tour du monde par l'Amérique. Dans le nord, la Puissance du Cañada et Terre-Neuve ont recensé, en 1881, 4 millions 1/2 d'habitants, appartenant en majorité à la race blanche, et en très petite minorité à une race mélangée de sang européen et de sang indien. Sur ce nombre, 1 298 000 étaient des Canadiens français, rejetons des 80 000 colons (avec les Acadiens) que la fortune des armes a séparés de leur mère-patrie il y a cent vingt ans et plus; on peut dire qu'une période de trente ans suffit à leur doublement (2), et qu'ils ont justifié la progression géométrique de Malthus sans se trouver aux prises avec les difficultés de subsistance dont le savant économiste menace les nations trop prolifiques. Ils ont grandi ainsi, sans recevoir, jusqu'à ces dernières années du moins, aucun renfort de leur ancienne métropole. Cette métropole qui leur a donné des regrets plutôt qu'une assistance efficace, ne doit cependant jamais oublier que, si les Canadiens sont devenus de loyaux sujets de la couronne d'Angleterre depuis qu'un pacte libéral leur a assuré le gouvernement de leurs propres affaires, ils restent fidèles au souvenir de la France, comme à leur langue et à leur religion, et que nos émigrants, nos capitaux, notre commerce, assurés de rencontrer sur les bords du Saint-Laurent un accueil

(1) Nous ne voulons pas condamner d'une manière absolue la théorie de Malthus; elle mérite d'être examinée et discutée par le détail; nous l'avons fait ailleurs.

		Progression.
(2) Population initiale.....	80,000	1.
Fin de la première période trentenaire....	140,000	2
Fin de la deuxième période trentenaire....	280,000	4
Fin de la troisième période trentenaire....	560,000	8
Fin de la quatrième période trentenaire....	1,120,000	16

sympathique, peuvent y exercer une action profitable à nos intérêts matériels et à notre influence morale.

Les Canadiens français sont même plus nombreux que le recensement ne le porte ; ils ont continué à multiplier depuis 1881, et il y avait alors longtemps déjà qu'à leur tour ils avaient commencé à émigrer : ils vivent au nombre de plus de 100 000 dans le nord des États-Unis ; on les rencontre à Lowell, à Salem, dans toutes les grandes villes manufacturières de la Nouvelle-Angleterre et dans les fermes de l'ouest. Des écrivains portent à plus d'un million et demi le nombre total des Canadiens de langue française.

Les États-Unis ont, dans leur dixième recensement, exécuté en 1880, compté 50 155 783 habitants. En retranchant 5 580 793 noirs et gens de couleur, il reste environ 44 millions 1/2 de blancs ou de métis de blancs et d'Indiens qui constituent la population de sang européen, et qui, d'après le taux d'accroissement de cette population, doit s'élever aujourd'hui à peu près à 50 millions.

Les Antilles, malgré les révolutions, les guerres, la suppression de l'esclavage, ont une population plus considérable aujourd'hui qu'au siècle dernier, et il n'y a peut-être pas d'exagération à considérer la moitié de cette population, soit environ 2 millions de personnes, comme se rattachant par son origine à la race européenne (1).

Dans le Mexique et l'Amérique centrale, on peut aussi attribuer à la race européenne le tiers de la population, soit environ 4 millions sur un total de 12 millions. Cette attribution est d'ailleurs hypothétique ; la statistique ne fait pas partout la distinction des races, et, quand elle tente de le faire, elle s'expose à de graves erreurs dans des pays dont les habitants tiennent à honneur de dire qu'ils ont du sang blanc dans les

(1) En 1877, Cuba, sur 1 521 000 habitants, comptait 998 000 Espagnols et 10 632 blancs étrangers. Cependant le nombre des blancs de race pure est très faible et semble diminuer dans certaines îles. Le contre-amiral Aube écrivait, en 1862, que sur 176 100 habitants de la Martinique (non compris les fonctionnaires, marins et soldats), il n'y avait pas plus de 8000 blancs pouvant revendiquer une filiation pure de tout croisement.

veines. Nous avons constaté cependant qu'au Mexique, entre l'estimation de Humboldt et la statistique officielle de 1882, le progrès de la population était principalement attribué aux métis.

L'Amérique du sud a aujourd'hui une population d'environ 28 millions d'âmes. Sur ce total, le Brésil compte pour environ 13 millions ou pour 12, si l'on défalque les Indiens sauvages; le sang mélangé domine dans ce pays, et les noirs, libérés ou encore esclaves, constituent un groupe considérable (1). Cependant, comme les Indiens étaient là moins nombreux et moins civilisés que sur les hauts plateaux de la Cordillère, le développement des deux races nouvelles, la blanche et la noire, a rencontré moins d'obstacles qu'au Pérou, et on trouve une plus grande majorité de blancs ou de métis ayant une forte proportion de sang blanc dans les veines (2). Aussi n'exagère-t-on probablement pas en supposant que cette double catégorie de personnes représente à peu près la moitié de la population brésilienne, soit 6 millions d'âmes (3).

Les républiques espagnoles de la zone tropicale sont moins bien partagées à cet égard. Les Indiens, soumis ou sauvages, purs ou métis, chrétiens ou païens, y sont en majorité; la colonisation ne les a pas absorbés. Ils étaient nombreux et organisés en États ou en tribus avant la conquête. Il y a même un État, le Paraguay, qui est encore presque entièrement peuplé d'Indiens; on y comptait cependant, en 1879, 7000 étrangers. Dans les autres républiques, Pérou (4), Bo-

(1) En 1872, le recensement du Brésil a relevé, par 100 habitants, 82.5 nationaux, 15.2 esclaves et 2.3 étrangers.

(2) La statistique officielle du Brésil (recensement de 1872), accuse, par 100 habitants, 38 blancs, 38 mulâtres, 20 nègres, 4 Indiens.

(3) Le nombre des blancs et des mulâtres indiquerait même une proportion plus considérable (76 pour 100); mais il ne faut jamais oublier que, dans ces pays, les individus aiment à passer pour blancs ou à se rapprocher des blancs, et que les déclarations inexactes tendent à fausser le résultat statistique. Il y a d'ailleurs beaucoup de métis qui, par leur éducation et leur type, ne doivent pas être classés parmi les européens.

(4) Nous avons déjà dit que le recensement de 1876 donne, par 100 habitants, 57 Indiens, 26 métis ou cholos, 13 blancs, 2 nègres et 2 chinois.

livie (1), Équateur (2), Colombie (3), Venezuela (4), dont la population est d'environ 10 900 000 âmes, on évalue au plus à un tiers la proportion des gens pouvant être classés comme descendants d'Européens, soit environ 3 millions $1/2$.

Il s'en faut de beaucoup que les habitants du Chili et de La Plata soient tous de sang pur. Mais, d'une part, les Indiens de ces contrées, belliqueux et sauvages, ont moins facilement accepté le partage de leur sol que ceux de l'empire des Incas, et ils ont dû être en grande partie exterminés; d'autre part, le climat tempéré convenait davantage aux colons européens qui se sont multipliés. C'est pourquoi on peut compter toute la population des États de la zone tempérée (le Paraguay excepté) comme se rattachant, directement ou indirectement, à la famille européenne: ce sont 2 285 000 habitants pour le Chili, et 2 648 000 pour la République Argentine et l'Uruguay.

L'Océanie a été le théâtre d'un développement de la race européenne non moins remarquable que celui dont le Canada et les États-Unis ont donné le spectacle. L'Australie, la Tasmanie et la Nouvelle-Zélande, que l'on désigne sous le nom de colonies australasiennes, n'avaient pas un seul habitant européen en 1787. Il y en avait 5547 en 1801; il y en a aujourd'hui environ 3 millions (5).

Les îles de la Polynésie sont fréquentées par les marines européennes, et les principales nations d'Europe et d'Amérique y envoient des négociants et des missionnaires; leur nombre cependant ne paraît guère dépasser une dizaine de mille (6).

(1) Cependant une statistique de la Bolivie, datant de 1844, indique que la population se composait par moitié de blancs et de métis, par moitié d'Indiens; mais la proportion des blancs paraît avoir été exagérée.

(2) On pense qu'il n'y a guère plus de 50 000 créoles dans l'Équateur, sur une population d'environ 1 million d'âmes.

(3) Une évaluation de 1858 porte aux $3/5^e$ de la population totale le nombre des blancs et des cholos.

(4) Les créoles paraissent ne former qu'un quart de la population.

(5) Les Chinois et les indigènes sont trop peu nombreux pour modifier le résultat général de la statistique.

(6) Dans les îles Hawaïi, en 1878, on comptait 4561 Américains et Européens. L'*Annuaire statistique de la France* (1884), donne un chiffre de 7 299

Dans la Malaisie, la population indigène est nombreuse ; mais les Hollandais et les Espagnols, qui gouvernent ces îles, ne figurent, dans le total d'une population de plus de 32 millions, que comme une très petite minorité, qu'on ne peut guère évaluer à plus de 60 000 âmes (1).

L'Europe s'est emparée en quelque sorte d'assaut de l'Asie orientale ; elle y a fait pénétrer, de gré ou de force, son commerce ; elle a pris position, par la conquête et la colonisation, sur les points les plus favorables à ses intérêts ou les plus accessibles à ses flottes. Le Japon, fermé jusqu'en 1854, s'est ouvert non seulement aux marchandises, mais aux idées et aux institutions européennes : 6187 Européens ou Américains y résidaient en 1882. La Chine, plus réfractaire, a cependant devancé le Japon en ouvrant aussi ses ports sur les côtes et sur son plus grand fleuve ; on y comptait, en 1882, 4894 étrangers d'Europe ou d'Amérique. Dans l'Indo-Chine, la France joue aujourd'hui le rôle prépondérant ; mais, si l'on ne compte pas ses troupes, on ne trouve guère que quelques milliers d'Européens (2) ; il n'y en a peut-être pas plus de 3000 dans cette région.

L'empire des Indes appartient à l'Angleterre. Elle y compte plus de 250 millions de sujets ou de vassaux. Mais elle n'y est représentée, comme les Hollandais en Malaisie, que par un nombre très restreint d'Anglais : 89 798 au recensement de 1881 ; le nombre total des Européens n'y dépassait pas 121 000.

Sous le climat tropical, l'Européen fonde des comptoirs, fait le commerce, gouverne les indigènes ; mais il ne saurait cultiver la terre et, par conséquent, il ne fonde pas de colonies de peuplement : dans l'Asie occidentale, on rencontre des commerçants européens et surtout des Grecs ; ils

français pour les établissements français de l'Océanie, chiffre qui paraît exagéré ; un article de la *Revue maritime*, d'avril 1883, cité par M. Lagneau, n'en porte que 1 045.

(1) 42 619 Européens dans les colonies néerlandaises (dont 35 565 à Java et 7 054 dans les possessions extérieures).

(2) En Cochinchine, le nombre des Européens n'était que de 1964 en 1881.

sont dans tous les grands ports, comme à Smyrne et à Samos (1), mais ils n'ont pas d'importantes colonies.

Les Russes dominent sur la région caucasique, sur tout le nord de l'Asie, et poussent leurs conquêtes jusque dans les vallées septentrionales de l'Iran et du Grand Massif central. Ils règnent sur 14 millions $1/2$ de sujets. Combien, sur ce nombre, y a-t-il de rejetons de la race européenne? La réponse n'est pas aisée; car une partie des peuples si divers du Caucase a la même origine que les peuples européens, sans cependant descendre d'eux, et dans les villes de Sibérie, les émigrants, les transportés, les métis vivent confondus avec des asiatiques; dans l'Asie centrale, les Russes sont rares et le fonds de la population se compose de Turcomans. C'est donc par hypothèse que nous donnons 3 millions pour le contingent de la race européenne (2).

La race européenne s'est fortement implantée aux deux extrémités de l'Afrique.

Dans le centre, sous le soleil des tropiques, elle n'occupe aujourd'hui, comme dans le passé, que des comptoirs, situés pour la plupart sur les côtes, et elle est peu nombreuse. Il ne faudrait pas en conclure que les efforts faits par tant de courageux voyageurs pour pénétrer dans le noir continent et pour en dévoiler le mystère soient restés infructueux; la science a appris à connaître l'intérieur de cette partie du monde jusqu'ici fermée à ses investigations et le commerce en profitera. Cette découverte, qui a illustré tant d'explorateurs et qui a coûté la santé ou la vie à beaucoup d'entre eux, restera comme un des faits les plus considérables de l'histoire de la géographie au dix-neuvième siècle. L'Europe pourra trouver des routes de commerce, surtout des routes d'eau par le Congo ou par le Niger, que la France devrait se hâter de relier au Sénégal par une voie ferrée; elle ne trouvera pas place pour des colonies de peuplement.

Elle en a trouvé, au contraire, au sud et au nord, dans la zone tempérée qui convenait mieux à sa constitution phy-

(1) A Samos, il y avait 605 étrangers en 1880.

(2) La Sibérie, où ce contingent est plus considérable, a 3 711 000 habitants.

sique. Dans le sud, la Colonie du Cap (1), qui s'est développée par l'accroissement naturel de la population plus que par l'immigration, Natal et les deux républiques d'Orange (2) et du Transvaal (3), comptent en tout environ 360 000 habitants de race blanche. Dans le nord, l'Algérie est devenue plus qu'une colonie; c'est une France d'outre-mer, où, à côté de 2 885 000 indigènes (4), le recensement de 1881 a constaté la présence de 425 000 Européens : la moitié étaient des Français (5). Avec la Tunisie, qui est aujourd'hui une annexe de l'Algérie, le Maroc, où les étrangers sont en petit nombre, l'Égypte, où le recensement de 1882 en a compté 90 886, on atteint un total d'environ 520 000 Européens établis dans la région méditerranéenne de l'Afrique.

Dans les îles du sud-est (Réunion, Maurice, etc.) et du nord-ouest (Canaries, Açores, Madère, etc.), qui sont situées aussi vers les extrémités et dont la population totale est d'environ 1 245 000 âmes (6), on peut compter approximativement le quart (7) des habitants comme des créoles ou des mulâtres tenant, de près ou de loin, à la race européenne.

La somme pour les quatre parties du monde est de 87 millions, dont près de 80 pour l'Amérique (voir la carte n° 2 qui représente la population d'origine européenne, hors d'Europe, vers 1885). L'exactitude de ce nombre peut être

(1) En 1875, sur les 720 980 habitants de la Colonie du Cap on comptait 236 783 blancs.

(2) Sur les 133 000 habitants de l'Etat libre d'Orange, en 1880, il y avait 61 906 blancs, dont 42 000 environ nés dans l'Etat, 15 000 dans la Colonie du Cap, le reste hors d'Afrique.

(3) Le Transvaal renferme 700 000 à 760 000 indigènes et une population blanche de 50 000 âmes, dont 40 000 sont d'origine hollandaise.

(4) 2 850 866 musulmans et 35 665 israélites naturalisés.

(5) 233 937.

(6) Îles anglaises de l'Océan indien, Maurice, etc..	368,000
Réunion et autres îles françaises.....	205,000
Canaries	281,000
Açores et Madère	391,000

(7) Sur les 360 000 habitants de Maurice, il y avait, en 1881, 247 625 Indiens et 112 700 habitants, de race française pour la plupart, sur lesquels on comptait 20 000 blancs. La proportion des blancs est regardée comme plus forte dans Maurice que dans la plupart des autres colonies tropicales. A la Réunion, on estimait, il y a une vingtaine d'années, le nombre des blancs à 34 000 (y compris les fonctionnaires), sur un total de 193 000, soit environ 1/6.

contestée, car nous ne l'avons obtenu qu'en suppléant, dans plusieurs cas, par des évaluations hypothétiques au défaut de renseignements. Nous avons peut-être donné un taux trop élevé à la proportion du sang européen dans certaines races mélangées; mais, d'autre part, nous avons négligé les groupes d'importance minime. Qu'on diminue le total ou qu'on l'augmente de quelques millions, le fait que nous voulons mettre en lumière n'en est pas moins certain et évident : la race européenne, qui ne comptait pas 10 millions de représentants hors d'Europe au commencement du siècle, en compte aujourd'hui plus de 85, et l'Europe, loin de s'appauvrir d'hommes, a vu sa population presque doubler dans le même temps (1).

(1) NOMBRE APPROXIMATIF DES REPRÉSENTANTS ACTUELS DE LA RACE
EUROPÉENNE

Population d'origine européenne (sang pur et sang mélangé) en 1885.

En Europe..... 335 millions.

Hors d'Europe :

En Afrique..... 1,193,886

Algérie et Tunisie 430,000?

Égypte..... 90,886

Afrique tropicale (moins les îles)..... ?

Afrique australe..... 360,000

Îles de l'Atlantique 170,000?

Îles de l'Océan indien..... 143,000?

En Asie.....

Asie occidentale..... ?

Empire des Indes..... 121,000

Indo-Chine..... 3,000?

Chine et Japon 41,000

Possessions russes..... 3,000,000?

En Océanie..... 3,070,000

Malaisie..... 60,000

Australasie..... 3,000,000

Polynésie..... 10,000?

Dans l'Amérique du nord..... 60,500,000

Puissance du Canada et Terre-Neuve... 4,500,000

États-Unis..... 50,000,000

Antilles..... 2,000,000?

Mexique et Amérique centrale..... 4,000,000?

Dans l'Amérique du sud..... 14,460,000

Brésil..... 6,000,000?

Guyanes..... 20,000?

Républiques de la zone tropicale..... 3,507,000

Chili 2,285,000

République Argentine et Uruguay..... 2,648,000

Voilà le fait. Il est considérable par lui-même ; il ne l'est pas moins par les conséquences qu'il a eues.

IV

Permettez-moi de vous indiquer d'abord brièvement les trois causes principales de ce progrès.

1° La première est l'accroissement naturel des populations qui ont devant elles l'espace. Dans les pays où il y a plus de terre à cultiver que de bras pour les mettre en valeur, les enfants sont une richesse et les bras trouvent aisément à s'employer. Deux nations, différentes à plusieurs égards, fournissent des exemples remarquables de cet accroissement par la fécondité ; les Hollandais de l'Afrique australe, qui étaient 10 000 il y a un siècle et qui sont plus de 300 000, quoiqu'ils n'aient reçu, depuis la conquête anglaise, que très peu de renforts de la mère-patrie, et les Canadiens français que nous avons perdus au nombre de 80 000 (avec les Acadiens) il y a cent vingt ans et plus, et dans lesquels nous retrouvons aujourd'hui un million et demi d'âmes conservant le culte de notre langue et de nos souvenirs.

Les populations qui reçoivent un contingent régulier d'immigrants sont caractérisées aussi, souvent même à un plus haut degré, par un accroissement rapide résultant de l'excédent des naissances sur les décès. La statistique des colonies australasiennes en fournit une preuve, et il est aisé d'en voir les causes : la mortalité générale et particulièrement la mortalité infantine sont faibles dans des pays où le travail, largement rémunéré, laisse peu de place à la misère ; elle est d'autant plus faible que les immigrants, étant pour la plupart adolescents ou adultes lorsqu'ils arrivent, se trouvent dans l'âge où l'homme est le moins exposé à mourir ; ils sont en même temps à peu près à l'âge du mariage et ils contribuent à accroître la proportion des naissances.

2° La seconde est le perfectionnement des moyens de communication. Dans les siècles passés, quitter l'Europe équivalait souvent à renoncer pour toujours au monde dans

lequel on laissait ses affections de famille et ses souvenirs d'enfance. Le spirituel écrivain, dont les romans ont popularisé la géographie, a rendu célèbre « le tour du monde en quatre-vingts jours » ; on pourrait même le faire aujourd'hui en moins de temps. Or, le premier qui l'a accompli, Magellan était parti de Séville le 10 août 1519 et le seul des cinq navires de son escadre qui revint en Espagne après avoir accompli cette mémorable circumnavigation, aborda à San Lucar de Barrameda le 7 septembre 1522 ; le voyage avait duré trois ans et vingt-huit jours. Beaucoup plus tard, à la fin du dix-huitième siècle, sir Arthur Phillip, qui conduisit en Australie le premier convoi de convicts, n'entra dans Botany bay que huit mois et sept jours après son départ d'Angleterre (1).

Aujourd'hui les paquebots mettent communément quarante jours pour faire la traversée de Londres à Sydney. On peut aller aux antipodes sans se croire exilé ; les services postaux sont fréquents, rapides, et le télégraphe fournit, au besoin, une communication instantanée. La vapeur a bouleversé les rapports qui étaient fondés sur la distance. On va dans l'Inde en moins de jours que n'en mettait M^{me} de Sévigné pour rejoindre sa fille en Provence, et, sous Louis XV, il fallait le même temps pour se rendre par la diligence de Paris à Strasbourg que pour se rendre aujourd'hui, par le chemin de fer et par le paquebot, de Paris à New-York.

Les chemins de fer conduisent maintenant de tous les points de l'Europe à tous les grands ports dans lesquels on est toujours assuré de trouver, à bref délai, des bateaux en partance. Quand on arrive dans les pays d'immigration, tels que le Canada, les États-Unis, le Brésil, la Plata, l'Australie, on trouve, dans presque tous les ports, des chemins qui rendent facilement accessible l'intérieur de ces vastes contrées ; ces chemins leur ont donné par là une valeur commerciale qu'elles n'avaient pas, en procurant des débouchés économiques aux personnes et aux produits, et en sollicitant

(1) Parti le 13 mai 1787 d'Angleterre, il jeta l'ancre dans Botany bay le 20 janvier 1788.

ainsi les premières à créer les secondes par leur travail. La vapeur, appliquée aux transports par eau et par terre, a été le plus puissant agent de la révolution économique qui s'opère dans notre siècle et dont beaucoup de nos contemporains voient avec chagrin certains effets, parce qu'ils se rendent imparfaitement compte de l'ensemble de ce grand mouvement, de même que la plupart des hommes du seizième siècle — dans le nombre desquels il ne faut pas confondre Bodin — comprenaient mal la révolution du même genre, mais d'une bien moindre importance, qui s'accomplissait de leur temps.

3^e La troisième cause est l'émigration. L'émigration elle-même est une conséquence du progrès des voies de communication qui l'a rendue possible, et qui la sollicite en abrégant la durée et en diminuant la dépense des voyages. Je sortirais des limites assignées à cette conférence si j'entreprenais de vous mettre sous les yeux le tableau complet de l'émigration européenne et de l'immigration des européens dans les contrées situées hors d'Europe, qui leur promettent du travail ou de la terre : je l'ai essayé ailleurs. Il suffit ici de vous faire comprendre l'importance croissante de ce déplacement d'hommes. Je prends pour exemple les îles Britanniques, c'est-à-dire le pays d'où l'émigration est le plus considérable : de 1815 à 1883, le nombre des émigrants sujets de la Grande-Bretagne ou étrangers, qui se sont embarqués dans ses ports, s'est élevé à 10 millions et demi et, par une progression irrégulière et subordonnée aux crises irlandaises ou anglaises et aux perspectives de fortune que faisaient miroiter les pays nouveaux, il a monté de 19 400, moyenne annuelle de la première période (1815-1819), à 384 000, moyenne de la dernière période (1880-1884).

A côté du courant britannique, d'autres courants se sont formés peu à peu dans les grands ports d'Allemagne, de Belgique, de France, d'Italie. La statistique italienne, dans un important travail qu'elle a publié sur l'émigration, porte à 655 000 le nombre des Européens qui ont, d'après l'enregistrement fait dans neuf États seulement, quitté l'Europe

durant l'année 1882 pour se rendre dans une autre partie du monde. C'est tout une armée de travailleurs, plus nombreuse que les plus nombreuses armées que les nations mettent aujourd'hui en mouvement dans leurs guerres. Encore la statistique est-elle incomplète ; elle donne bien 279 000 Anglais, Écossais ou Irlandais, 193 000 Allemands, 67 000 Italiens, 44 000 Suédois, 29 000 Norvégiens. Ce sont les gros contingents. Mais elle en omet, faute de renseignements, quelques-uns parmi les petits ; elle ne dit pas notamment ce qu'est l'émigration française.

La statistique des pays d'immigration accuse d'ailleurs un mouvement plus considérable, puisqu'en 1882 les États-Unis ont enregistré 730 000 arrivées, le Canada 112 000, le Brésil 25 000, la République Argentine 67 000, les colonies Australasiennes 173 000.

Il est vrai que le nombre des déplacements dépasse celui de l'immigration réelle. Des voyageurs se trouvent confondus dans la catégorie des émigrants. Des émigrants viennent et ne se fixent pas ; d'autres, après un certain temps de séjour, partent pour rentrer dans leur patrie ou pour chercher sur une autre terre une fortune meilleure (1). Ceux qui restent, pendant un certain temps au moins, constituent seuls l'apport de travail et le gain réel du pays dans lequel l'immigration a eu lieu.

La figure ci-jointe (voir figure n° 1) montre ce mouvement aux États-Unis depuis l'année 1820. La colonne dans toute sa hauteur, représente le nombre des passagers de nationalité étrangère arrivés aux États-Unis ; la partie de la colonne non ombrée représente le nombre des étrangers (depuis 1867

(1) La statistique des États-Unis désigne aujourd'hui le nombre total des passagers arrivés aux États-Unis (Exemple : 322 971 en 1879) ; 2° le nombre total des passagers partis des États-Unis (109 872 ; d'où excédent des arrivées, 213 099) ; 3° les citoyens des États-Unis qui, parmi les arrivés, sont rentrés aux États-Unis (50 484) ; 4° les étrangers venus aux États-Unis sans intention de s'y fixer (21 922) ; 5° l'arrivée des étrangers (272 487) qu'on obtient en retranchant le n° 4 du n° 1 ; 6° l'immigration nette (250 565) qu'on obtient en retranchant du n° 1 les nos 4 et 5 ; l'émigration nette (37466) ; 8° l'excédent de l'immigration nette sur l'émigration nette, qui représente l'accroissement de la population.

Immigrants
par Millions

750

Entrées

ou

Immigration

Nombre

Total

500

250

0

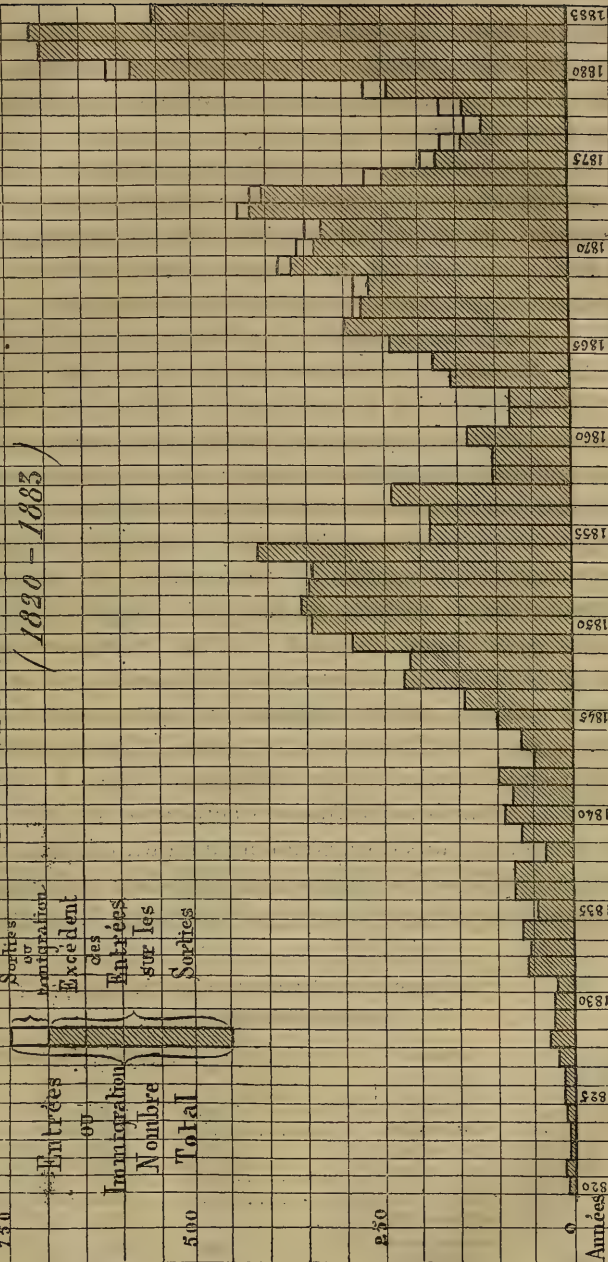
Années

IMMIGRATION AUX ETATS-UNIS

(1820 - 1885)

Sorties
de
l'immigration
Excédent
des
Entrées
sur les
Sorties

1820 1825 1830 1835 1840 1845 1850 1855 1860 1865 1870 1875 1880 1885



seulement) qui sont venus sans intention de se fixer, et celui des émigrants; la partie ombrée est donc l'excédent, c'est-à-dire l'accroissement annuel de la population des États-Unis par l'immigration.

En jetant les yeux sur cette figure, on aperçoit les principales influences qui agissent sur ces mouvements de la race humaine. Ils étaient faibles avant 1830 et ils n'ont commencé à devenir importants que depuis 1840 : dates qui correspondent à peu près aux progrès de la navigation et surtout de la navigation à vapeur. La découverte de l'or en Californie imprime à ce mouvement un essor subit et considérable en 1848; on se rue vers les mines où chacun, en partant, rêve de trouver une fortune et où beaucoup ne rencontrent que déception et misère : mais le pays se peuple et la terre est fécondée par les bras qui la cultivent. Cependant, depuis 1854, le découragement se manifeste; l'immigration se ralentit et la guerre de sécession la fait tomber à un niveau où elle n'était pas descendue depuis 1845. Cependant l'espoir renaît bientôt; le Nord triomphant multiplie les chemins de fer, traverse tout le continent par la ligne de San-Francisco, bâtit des usines et le mouvement d'immigration reçoit une impulsion nouvelle; l'immigration totale (voyageurs et émigrés non défalqués) s'élève à 449 000 en 1872 (1). Mais l'exagération des entreprises et l'abus du crédit produisent une crise commerciale qui, pendant plusieurs années, paralyse les affaires aux États-Unis et l'immigration diminue. Depuis que la crise est terminée, le courant a re-

(1)

MOUVEMENT DE L'IMMIGRATION AUX ÉTATS-UNIS

(par périodes décennales)

Années.	Nombre d'immigrants.
1820-1830	143,439
1831-1840	599,125
1841-1850	1,713,251
1851-1860	2,598,214
1861-1870	2,491,209
1871-1879	2,351,016
1880-1882	2,044,097
Total. (1820-82)	11,940,351

pris une plus grande intensité : en 1882, on a compté, 730 000 immigrants. De 1820, date des premières statistiques, jusqu'en 1882, les États-Unis ont reçu ainsi près de 12 millions d'étrangers, représentant à peu près, défalcation faite des émigrants, 10 millions d'immigrants qui ont augmenté la population de cette contrée et qui ont apporté leurs bras, leur intelligence et même des capitaux à leur patrie d'adoption.

Aucune contrée n'est à cet égard aussi favorisée que les États-Unis. Mais au second rang, le Canada a eu, de 1871 à 1882, des arrivages annuels qui ont varié de 35 000 à 112 000 et sur lesquels un tiers environ passait de là dans les États-Unis, les deux autres tiers restant dans le pays (1) ; la République Argentine a eu, durant la même période, un excédent de l'immigration sur l'émigration variant de 10 000 (en 1871) à 58 000 (en 1873), suivant les années (2), les colonies d'Australasie un excédent de 20 000 à 65 000. La figure (voir figure n° 2) ci-jointe montre, d'après le même procédé

(1)

Canada

Années.	Différences entre l'immigration et l'émigration ou immigration réelle.	Années.	Différences entre l'immigration et l'émigration ou immigration réelle.
1871.....	27,773	1877.....	27,082
1872.....	36,578	1878.....	29,807
1873.....	50,050	1879.....	40,492
1874.....	39,373	1880.....	?
1875.....	27,382	1881-82.....	59,939
1876.....	25,633	1882-83.....	72,281

(2)

République Argentine

Années.	Différences entre l'immigration et l'émigration ou immigration réelle.	Années.	Différences entre l'immigration et l'émigration ou immigration réelle.
1871.....	10,244	1877.....	11,913
1872.....	27,884	1878.....	21,009
1873.....	58,096	1879.....	29,012
1874.....	46,937	1880.....	26,340
1875.....	20,488	1881.....	25,115
1876.....	17,478		

que pour les États-Unis, quel a été l'importance annuelle de ces mouvements de migration en Australasie (1).

L'émigration n'est pas un voyage d'agrément ; il serait dangereux de la farder ; il convient de la montrer telle qu'elle est. C'est le plus souvent la misère ou tout au moins la difficulté de vivre qui pousse l'émigrant à quitter son pays. Il part le cœur gros, quoique soutenu par l'espérance d'une

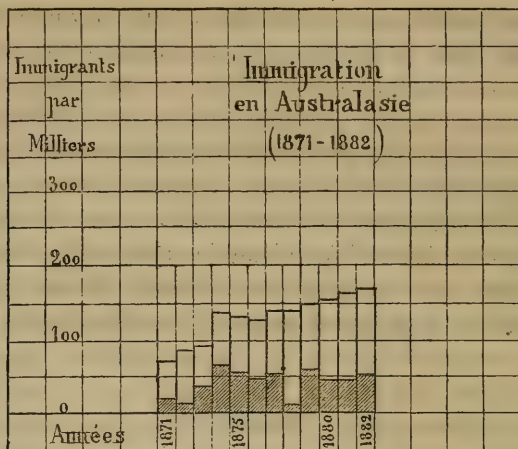


FIG. 2.

condition meilleure. Malgré le soin que prennent les administrations publiques ou privées de veiller au transport, la traversée est souvent pénible, quelquefois mortelle (2). Ce-

(1)

Australasie

Années.	Différences entre l'immigration et l'émigration ou immigration réelle.	Années.	Différences entre l'immigration et l'émigration ou immigration réelle.
1871.....	20,039	1877.....	50,450
1872.....	17,563	1878.....	43,827
1873.....	29,666	1879.....	55,304
1874.....	65,777	1880.....	43,200
1875.....	55,678	1881.....	43,085
1876.....	47,937	1882.....	52,976

(2) Sur 476 086 émigrants qui sont arrivés en 1882 en rade de New York,

pendant, à mesure que la durée du voyage s'abrège, elle devient plus tolérable ; à mesure que les émigrants trouvent plus de groupes déjà formés de concitoyens ou de parents pour les accueillir, que les pays d'immigration, comprenant l'intérêt qu'ils ont à attirer des travailleurs, protègent plus efficacement les immigrants, les débuts sont moins difficiles. D'autre part, à mesure que les ressources de ces pays nouveaux sont mieux appréciées en Europe, on compte un plus grand nombre d'émigrants qui arrivent pour faire valoir leurs capitaux et former une entreprise agricole, industrielle ou commerciale.

Quoi qu'il en soit, l'émigration, comme le progrès de la race européenne hors d'Europe dont elle est la cause principale, est un fait considérable dans l'histoire de l'humanité au dix-neuvième siècle. Il faudrait un volume pour la décrire ; nous n'avons voulu, en quelques pages, qu'en indiquer l'importance et en marquer le rôle dans le peuplement du globe.

V

Nous nous contenterons de signaler aussi brièvement les conséquences de l'expansion de notre race sur les autres parties du monde.

Il est incontestable que cette expansion, considérée dans ses résultats les plus généraux, est un bien. La terre est le domaine de l'homme ; mais ce domaine n'a de valeur qu'autant que l'homme l'exploite. Les quatre-vingt-sept millions d'Européens que nous avons comptés ont enrichi des contrées qui étaient, les unes entièrement improductives et désertes, les autres habitées par des sauvages se contentant de consommer les fruits de la terre, ou médiocrement exploitées par des peuples à demi civilisés, comme ceux du Mexique, du Pérou, de Java, et ils se sont eux-mêmes enrichis par le travail

à destination de l'office de Castle Garden ; 213 sont morts en rade sur les navires, 75 sont morts en entrant à l'hôpital et sur 6 079 autres que l'hôpital de l'île Ward a reçus, 532 sont morts des suites de la maladie ; en tout 820 décès, sans compter les décès qui ont pu avoir lieu pendant la traversée.

qu'ils ont appliqué à l'exploitation des ressources naturelles de ces contrées. Il y a quatre-vingt-sept millions d'hommes civilisés dans le monde qui n'existeraient pas sans l'expansion de la race européenne, et il y a des milliards de francs de richesses produites chaque année par ces quatre-vingt-sept millions d'hommes.

Ils ont contribué à cette grande œuvre à laquelle la Société d'Acclimatation s'est dévouée. L'homme civilisé emporte avec lui, dans ses migrations, ses céréales et son bétail, qui constituent le fonds ordinaire de sa subsistance. Partout où il s'établît et où le climat n'est pas trop désagréable, il plante son blé et il fait paître ses chevaux, ses bœufs, ses moutons et ses porcs. L'Amérique et l'Australasie invitaient l'Européen à venir, en lui offrant d'immenses étendues de terres à cultiver ; l'Européen est venu et il a offert à son tour, comme présent de noce, son blé et ses animaux domestiques à ces terres vierges. L'union a été féconde. Les États-Unis regorgent de blé qu'ils envoient pour nourrir l'Europe ; l'Australasie, la Plata, les États-Unis, le Cap possèdent plus de moutons que l'Europe entière et sans l'importation de leur laine, les manufacturiers européens seraient réduits à fermer la moitié de leurs fabriques. Il y a là encore un grand fait économique et un changement dans les conditions de la production et de la circulation des richesses.

Les pays d'immigration fournissent à l'Europe des vivres et des matières premières ; l'Europe leur vend des produits manufacturés. L'échange est profitable aux uns et aux autres, et les courants commerciaux augmentent d'intensité.

Chacun des groupes importants qui se forment ainsi sur quelque point du globe est intéressant, non seulement au point de vue particulier de la création de la richesse et du commerce, mais au point de vue général de la civilisation ; ce sont autant de foyers nouveaux d'activité intellectuelle. On y envisage la nature, la vie, la société à des points de vue qui ne sont pas absolument les mêmes que ceux où les Européens sont placés ; la pensée humaine s'y empreint d'une certaine originalité et les colons peuvent rendre à la civilisation, par

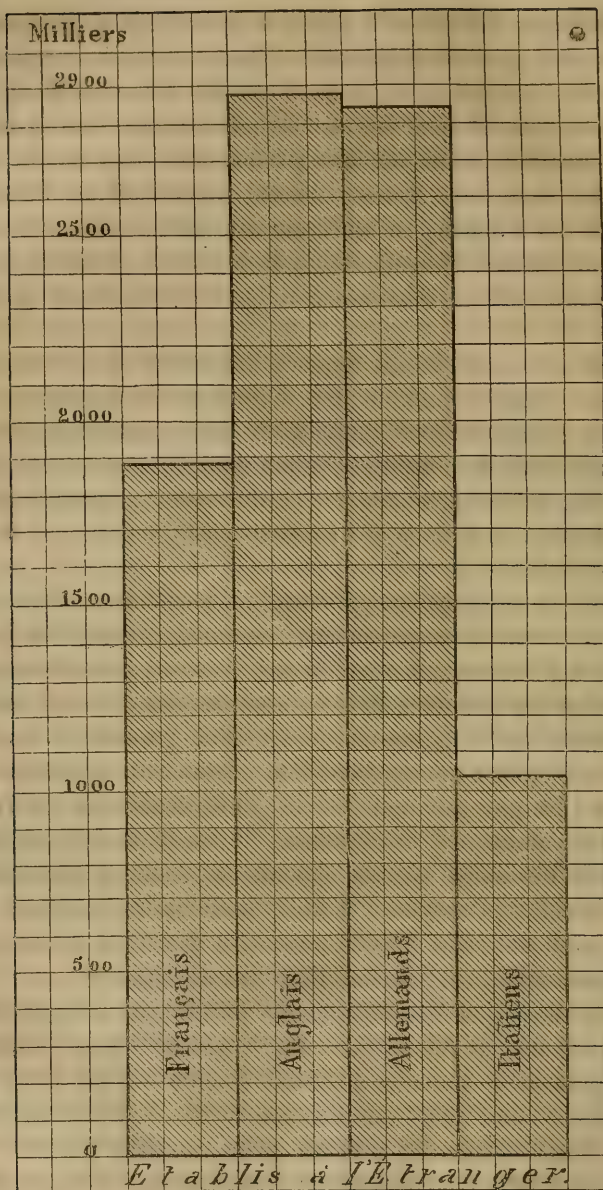
leurs travaux intellectuels, quelque chose de ce qu'ils tiennent d'elle, comme ils fournissent à l'Europe un utile supplément de richesse, après avoir reçu d'elle les éléments de la production. Sans doute, ces sociétés naissantes sont et seront peut-être longtemps encore préoccupées surtout de leurs intérêts matériels. Elles cultivent cependant les lettres et surtout les sciences. L'Amérique du nord a prouvé qu'elle pouvait, comme l'Europe, contribuer à leurs progrès; l'Amérique du sud et l'Australasie le prouveront aussi quelque jour.

Déjà ces sociétés ont déplacé l'équilibre des races et des nations dans le monde. Les États-Unis sont devenus une grande puissance avec laquelle les États européens doivent compter dans la politique comme dans le commerce. L'importance de la race anglaise a certainement augmenté par le peuplement du Canada et de l'Australasie, comme par la conquête de l'Inde.

Nous ne sommes pas parvenus au terme de ce développement. La terre n'est pas encore, comme le disait Jules Duval, saturée d'hommes; il reste de très vastes espaces inoccupés et les parties habitées de ces contrées neuves sont loin de renfermer toute la population qu'elles pourraient nourrir. Nous assistons à une période de croissance du genre humain, qui durera plus que notre siècle. Toute croissance est d'ordinaire accompagnée de douleurs. Il y a dans celle du genre humain des temps d'arrêt, des intérêts froissés, des misères individuelles et sociales. Il faut s'appliquer à soulager ceux qui souffrent, sans perdre de vue la grandeur bienfaisante du phénomène qui s'accomplit autour de nous.

La France doit d'autant moins détourner ses yeux de ce spectacle qu'elle doit en tirer une leçon. Elle a un commerce très important et une haute situation morale dans le monde; elle doit vouloir et elle veut les maintenir. Mais les conditions du commerce ne sont plus les mêmes aujourd'hui qu'il y a cinquante ans; la vapeur, le télégraphe, l'émigration les ont modifiées. Il faut être de son temps.

La France ne s'est pas assez accommodée aux circonstances



nouvelles. Elle n'a pas un nombre suffisant de représentants à l'étranger.

Je ne voudrais pas cependant être taxé d'exagération. Elle en a. A défaut de la statistique officielle qui ne fournit pas de renseignements ou n'en fournit que de fort incomplets, deux statisticiens ont évalué l'un à 20 000, l'autre à 15 500 environ le nombre des Français qui quittent chaque année la France pour s'établir dans nos colonies ou dans les pays d'outre-mer; et le second évalue hypothétiquement à plus de 672 000 le nombre des citoyens français fixés hors de France (1). Indépendamment des 227 000 individus recensés en Algérie en 1881 comme nés de parents français et des 1 298 000 Canadiens d'origine française recensés la même année au Canada, nous comptons 107 000 concitoyens aux États-Unis, plus de 80 000 dans l'Amérique du sud, 14 000 en Égypte, à peine quelques milliers en Australasie, et, par ses possessions coloniales (Algérie comprise), elle gouverne, hors d'Europe, environ 30 millions d'hommes, dont une petite minorité seulement, il est vrai, est de race française.

Mais elle n'a pas assez de représentants, parce que d'autres nations, deux nations surtout, les Anglais et les Allemands (voir plus loin les tableaux représentant le total des Français, des Anglais, des Allemands et des Italiens établis à l'étranger), en ont sur certains points davantage et qu'ils accroissent sans cesse leurs relations, leur commerce, leur influence avec le nombre sans cesse croissant de leurs émi-

(1) M. le Dr Bertillon (*Dict. encyclop. des Sciences médicales*, art. migration) et M. le Dr Cagneau (*l'émigration de France*, lecture faite à l'Académie des sciences morales et politiques en 1884). Voir aussi la *Démographie figurée de l'Algérie*, par le Dr Ricoux, et les *Mouvements de l'émigration*, publiés par le ministre de l'Intérieur.

De 1854 à 1860, le ministre de l'Intérieur a constaté sous le régime du passeport obligatoire, de 19 957 (1855) à 12 297 (1860) individus ayant pris leur passeport pour s'établir à l'étranger, et depuis que le passeport n'est pas obligatoire, le nombre constaté n'a été en moyenne que de 4 000 environ par an. Mais les départs pour l'Algérie et les colonies n'y sont pas compris, non plus que certaines catégories de passeports. M. Ricoux estime que le nombre des français qui se fixent en Algérie a été de 1 200 environ par an, en moyenne, de 1866 à 1872, et de 5 230, de 1872 à 1876.

Ces émigrants partent principalement des départements du sud et de l'est (Basses-Pyrénées, Gironde, Hautes-Pyrénées, au premier rang) et de la Seine.

grants. Ainsi, tandis qu'aux États-Unis, en 1880, on comptait 107 000 personnes nées en France, on en comptait 1 966 000 nées en Allemagne ; tandis qu'il y a 55 000 français dans la République Argentine, il y a 123 000 Italiens. Chaque individu est porté à défendre de préférence les intérêts, matériels ou moraux, de sa nation : les absents ont tort.

Le commerce français commence à se rendre compte de cette situation et à en comprendre les inconvénients. Est-il facile d'y appliquer le remède et de déterminer beaucoup de Français à aller soutenir le drapeau du commerce national partout où le flot montant de la concurrence menace de le renverser ? C'est un courage qui ne serait pas moins utile à la patrie que celui du soldat défendant son drapeau sur un champ de bataille, et qui peut faire la fortune de celui qui saurait en faire preuve à propos. En tout cas, il est bon de le dire pour susciter ou pour fortifier les bonnes résolutions.

Je finis, Messieurs, sur cette conclusion. Si j'ai abusé de votre patience, soyez indulgents en considérant le motif qui m'inspirait. Vous qui avez fait de si persévérants et de si heureux efforts pour acclimater en France des plantes et des animaux utiles, vous me pardonnerez d'avoir exposé, un peu longuement peut-être, le tableau, très abrégé cependant, de l'acclimatation de la race européenne dans le monde, et vous m'aidez, avec tous ceux qui comprennent la gravité du problème, à conseiller à nos concitoyens ce genre d'acclimatation, qu'un intérêt patriotique recommande.

Essai de statistique des Français, Anglais, Allemands et Italiens,
établis dans les principaux pays étrangers

AFRIQUE

	FRANÇAIS	ANGLAIS	ALLEMANDS	ITALIENS	Total des étrangers de toutes les nations
Algérie	233,937	15,402	4,204	33,693	423,881
Tunisie (1881)	14,956	8,979	?	11,249	26,000 ?
Maroc	105 (1)	661	?	?	?
Tripolitaine, ...	76 (1)	1,749	?	?	?
Égypte	14,310	2,481	948	16,302	68,653
Cap et Afrique du sud.	81 (1)	?	?	?	?
Sénégal	2,151	?	?	?	?
Cap Vert, Canaries et Madère	?	?	?	?	?
Angola et Benguela ..	?	669	?	?	?
Mozambique	?	75	?	?	?
Zanzibar	?	48	?	?	?
Transvaal	?	101	?	?	?
Réunion	?	?	?	?	55,000
Maurice	3,400	?	?	?	?
Madagascar, îles vois.	?	?	?	?	?
Autres pays	286	?	?	?	?
	?	?	?	1,102	?

ASIE

	FRANÇAIS	ANGLAIS	ALLEMANDS	ITALIENS	Total des étrangers de toutes les nations
Turquie d'Asie	(1725) (1)	1,599	13	5,622	605
Perse	(51) (1)	191	?	?	?
Arabie	?	7	?	?	?
Inde	(2,604) (1)	75,734	1,207	1,301	121,150
Chine	335	2,352	474	?	?
Indo-Chine	8,162	?	?	?	?
Japon	(43) (1)	1,105	?	?	6,190
Siam	(16) (1)	99	?	?	?
Sibérie	?	?	?	?	3,000,000
Autres pays	?	?	?	702	?

(1) Nombres donnés par les consuls, en 1861.

OCÉANIE

	FRANÇAIS	ANGLAIS	ALLEMANDS	ITALIENS	Total des étrangers de toutes les nations
Colonies françaises...	124,195	663	?	?	?
Australasie britanni- que.....	12,500?	677,082(1)	42,129	2,546	?
Iles Hawaïi.....	81	883	?	?	4,561
Autres pays.....	(34?)	70?	?	331	?

AMÉRIQUE DU NORD

	FRANÇAIS ou d'origine française.	ANGLAIS	ALLEMANDS	ITALIENS	Total des étrangers de toutes les nations
États-Unis.....	106,976	2,772,170	1,966,740	170,000	6,849,950
Puissance du Canada..	1,299,161	882,894(3)	252,848	1,849	?
Mexique.....	?	?	?	6,100	?
Amérique centrale...	604 (2)	1,552	221	?	?
Panama.....	?	410	?	?	?
Antilles.....	(1417) (2)	3,160	?	2,400	?
Colonies françaises...	27,418	?	?	?	?

AMÉRIQUE DU SUD

	FRANÇAIS	ANGLAIS	ALLEMANDS	ITALIENS	Total des étrangers de toutes les nations
Venezuela.....	2,186	4,041	1,171	3,237	37,160
Colombie et Équateur	?	?	?	1,122	?
Pérou et Bolivie.....	2,647	?	898	70,000	78,170
Brésil.....	6,108	825	44,087	82,196	325,680
Guyane.....	3,801	1,566	?	?	?
Uruguay.....	14,375	2,772	2,125	40,000	180,430
Paraguay.....	106 (2)	?	?	3,000	10,000
République Argentine.	55,400	17,900	4,997	123,600	673,400
Chili.....	3,314	4,267	4,033	3,078	29,720
Autres pays dans les deux Amériques...	?	?	?	4,360	?

(1) Personnes nées dans les îles britanniques.

(2) Nombres donnés par les consuls, en 1861.

(3) Personnes d'origine anglaise, sans compter les Écossais (699 863) et les Irlandais (957 403).

EUROPE

	FRANÇAIS	ANGLAIS	ALLEMANDS	ITALIENS	Total des étrangers de toutes les nations
France.....	?	36,447	81,988	240,733	1,104,840
Royaume-Uni.....	1,129 (1)	?	40,371	7,189	139,445
Belgique.....	51,089	3,789	34,196	1,153	91,700
Pays-Bas.....	(2)	1,614	42,026	?	68,971
Luxembourg.....	1,085	20	8,412	219	?
Empire allemand.....	17,273	10,465	?	7,115	282,942
Suisse.....	53,653	2,812	95,262	41,645	211,035
Italie.....	10,781	7,230	5,221	?	59,956
Monaco.....	3,314	338	288	3,437	7,905
Espagne.....	17,657	4,771	952	8,825	46,881
Portugal.....	(2)	1,798	?	?	?
Autriche-Hongrie.....	(2)	2,229	98,510	43,875	252,690
Roumanie.....	2,000	506	39,000	1,762	772,700
Serbie et Bulgarie....	?	?	698	?	?
Turquie.....	(2)	1,518	?	12,268	?
Grèce.....	534	566	314	3,273	31,969
Russie.....	(2)	5,007	400,000	2,938	450,000
Danemark.....	138	454	33,158	?	64,289
Suède.....	163	506	953	33	18,587
Norvège.....	?	518	1,471	?	37,350
Autres pays (S. Marin, Montenegro).....	?	?	?	6,158	?

(1) Nombre assurément bien inférieur à la réalité. Une enquête faite par les consuls français à propos du recensement de 1861, a constaté à cette date, 15 959 français dans les îles britanniques et dans les îles anglo-normandes.

(2) En 1861, les consuls enregistraient 1546 Français fixés aux Pays-Bas, 1877 en Portugal, 2814 en Autriche-Hongrie, 594 en Turquie, 2479 en Russie.

RAPPORT ANNUEL SUR LES TRAVAUX
DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION
DE FRANCE EN 1884

Par M. C. RAVERET-WATTEL

Secrétaire des séances.

MESSIEURS,

D'après l'usage adopté dans notre Compagnie, votre Secrétaire des séances doit présenter à la fin de chaque session annuelle un rapport sur les travaux de la Société. Appelé par votre bienveillance à remplir aujourd'hui cette tâche pour la treizième fois, je tiens à vous remercier tout d'abord de l'honneur qui m'est fait, et dont je suis profondément reconnaissant. J'aborderai ensuite mon sujet sans préambule, allant droit au but, pour vous fatiguer le moins possible, mais ne me dissimulant pas que j'ai deux écueils à éviter : si, d'une part, je ne dois pas abuser de votre temps et de votre patience par de trop longs développements, d'autre part j'ai à craindre qu'une sèche énumération, qu'une simple *table des matières*, ne donne qu'une idée très imparfaite des travaux accomplis. Je tâcherai donc de me tenir à égale distance de ces deux écueils, comptant d'ailleurs sur votre indulgence habituelle pour m'y aider.

Comme les années précédentes, M. Joseph Cornély vous a fait parvenir le relevé intéressant des multiplications d'animaux rares obtenues dans son domaine de Beaujardin, à Tours (1). Tout dévoué à l'acclimatation, notre zélé collègue a fait de son superbe parc un véritable jardin zoologique, où les élevages les plus difficiles menés à bien ne se comptent plus, car le succès y est, depuis longtemps, chose habituelle, et les résultats obtenus en 1884 n'ont pas été moins remarquables que ceux précédemment communiqués à la Société.

(1) Joseph Cornély, *Reproductions obtenues au parc de Beaujardin* (Bulletin, 1884, p. 925).

Un travail analogue vous a été transmis par M. Huet, aide-naturaliste chargé de la ménagerie au Muséum d'histoire naturelle, qui, dans quatre notes successives, vous a fait connaître les naissances de Mammifères et d'Oiseaux obtenues dans notre grand et bel établissement national (1). Plusieurs de ces naissances présentent un réel intérêt, non seulement en raison de la rareté de certaines espèces, mais aussi au point de vue de l'acclimatation. Les notes fournies par M. Huet renferment, en outre, des observations utiles à enregistrer sur les mœurs de plusieurs animaux et sur leur aptitude à supporter, sans abri, la froide température de nos hivers.

Vous devez à M. Durand, ancien directeur de la Bergerie de Ben-Chicao, une communication du plus grand intérêt sur l'introduction de la Chèvre d'Angora en Algérie (2). M. Durand nous a fait connaître que cette race est aujourd'hui parfaitement acclimatée dans la colonie, où elle supporte fort bien les grandes chaleurs de l'été, tout en résistant beaucoup mieux que la Chèvre arabe aux intempéries du climat des régions du Tell, car son épaisse toison lui permet de braver impunément les froids de l'hiver. Cette toison représente une sérieuse valeur, et l'animal est, de plus, une excellente bête de boucherie. Il est donc vivement regrettable que, dans la crainte de nuire aux intérêts forestiers, l'administration n'ait pas cru, jusqu'à présent, devoir encourager l'élève de la Chèvre d'Angora en Algérie. Cette Chèvre, fort différente de l'espèce ordinaire, n'est ni vagabonde ni destructive au même degré que sa congénère. D'ailleurs, la population caprine est fort nombreuse en Algérie (elle compte plus de trois millions de têtes), et, quoi qu'on fasse, elle le sera toujours, au moins en territoire arabe; mieux vaudrait donc avoir des animaux d'un rendement certain qu'une race qui ne présente pour elle aucun avantage. Aussi la Société d'Acclimatation a-t-elle toujours considéré l'introduction de la Chèvre d'Angora comme présentant la plus grande importance, et, dès

(1) Huet, *Notes sur les naissances, dons et acquisitions du Muséum d'histoire naturelle* (Bulletin, 1884, p. 126, 441, 914, 995).

(2) Durand, *La Chèvre en Algérie* (Bulletin, 1884, p. 113).

1857, c'est-à-dire au début de ses travaux, adressait-elle à M. le maréchal comte Randon, gouverneur général de l'Algérie, un petit troupeau de cette belle et précieuse espèce. C'est de ce premier troupeau que proviennent toutes les Chèvres d'Angora qui existent actuellement dans la colonie. Pour faire ressortir la valeur du présent ainsi fait à l'Algérie par notre Société, et les services qu'on pourrait tirer de cette acclimatation, il suffit de rappeler les résultats obtenus ailleurs. Quand eurent lieu, sur l'initiative de notre Société, les premières importations de Chèvres d'Angora, cette race précieuse n'existait qu'en Asie Mineure. Mais ces importations ne tardèrent pas à attirer l'attention. Dans la colonie du Cap, plusieurs personnes eurent l'idée, à leur tour, d'essayer l'élevage de la Chèvre d'Angora, et cette industrie prit rapidement une importance si considérable, qu'aujourd'hui le marché de Bradford tire presque exclusivement du Cap de Bonne-Espérance la matière première de ces étoffes si employées, connues sous le nom de mohair. Il serait temps que notre colonie d'Afrique voulût enfin profiter, elle aussi, des ressources que la Société d'Acclimatation a mises à sa disposition, depuis de longues années déjà, en lui donnant la Chèvre d'Angora.

Notre collègue M. Tony Conte, qui vous a fait connaître l'arrivée en France des étalons et des juments ramenés du Turkestan par MM. le baron Benoist-Méchin et le vicomte de Mailly-Chalon, vous a rendu compte des difficultés de toute sorte que présentait l'acquisition de ces chevaux, remarquables spécimens de la race Tekkis, recherchée dans toute l'Asie centrale pour ses qualités de fond, de vitesse et de beauté (1). Grâce à un concours heureux de circonstances, MM. Benoist-Méchin et de Mailly-Chalon ont pu mener à bien l'importation de ces précieux animaux, les premiers échantillons de race turkmène introduits en France.

Des faits intéressants d'acclimatation vous ont été signalés par M. Pierre-Amédée Pichot, qui vous a entretenus notam-

(1) Tony Conte, *Introduction de chevaux du Turkestan* (Bulletin, 1884, p. 209).

ment de l'introduction en Irlande du charmant petit Cerf Sika (*Cervus Sika*), du Japon, par les soins de lord Powerscourt. Notre collègue vous a en même temps rendu compte de l'acclimatation du Chameau aux États-Unis, où cet animal a reconquis sa liberté et vit aujourd'hui en troupes nombreuses tout le long de la côte du golfe de Californie (1). Du reste, ainsi que la même communication vous l'a aussi fait connaître, l'existence du Chameau redevenu sauvage a été récemment constatée, d'une façon encore plus curieuse, dans une autre partie du globe, presque à notre porte, sur la côte sud de l'Espagne, dans les maremmes du Guadalquivir, en Andalousie. La domestication de la plupart des animaux soumis par l'homme remonte à des temps si reculés, que nous en avons perdu toute trace; il est donc intéressant d'enregistrer comment quelques-unes de nos races domestiques regagnent parfois leur indépendance.

L'infatigable propagateur de l'usage de la viande de cheval, notre sympathique et dévoué confrère M. Decroix, vous a présenté un compte rendu très satisfaisant des progrès de l'hippophagie (2). Toutes les grandes villes ont aujourd'hui des boucheries où se débite la viande de cheval; Paris en compte à lui seul plus de quatre-vingts, qui ont détaillé, pendant l'année 1883, 13 234 animaux (Chevaux, Anes et Mulets), représentant un poids total net de 2528 635 kilogrammes. La viande est vendue environ moitié prix de la viande de bœuf, par morceaux correspondants. Ces résultats profitent à la fois aux classes laborieuses, en augmentant les ressources alimentaires du pays, et aux classes riches, en donnant aux chevaux une plus-value considérable, en contribuant, dans une notable mesure, à l'amélioration de la race chevaline, et en fournissant aux éleveurs de nouveaux débouchés.

Non content de se consacrer avec un zèle fort méritoire à la destruction de préjugés regrettables qui privaient l'ali-

(1) Pierre-Amédée Pichot, *Acclimatation du Chameau aux États-Unis et du Cerf Sika en Angleterre* (Bulletin, 1884, p. 521).

(2) Decroix, *Influence de l'hippophagie sur la population chevaline* (Bulletin, 1884, p. 617).

mentation publique d'une ressource particulièrement importante à une époque où la population nécessiteuse a tant à souffrir du renchérissement général des denrées, M. Decroix a tenu à réfuter toutes les objections, en se livrant, sur les viandes dites insalubres, à des essais dont les résultats sont à noter. Il a ingéré, sans éprouver aucune incommodité, de la chair d'animaux charbonneux, enragés, morveux, trichinés. Sa conclusion est que, dans des circonstances difficiles, il ne faut pas craindre de faire entrer dans l'alimentation les viandes réputées jusque-là insalubres, sous cette condition, toutefois, qu'elles seront soumises à une cuisson très complète (1).

Votre attention a été appelée par M. le général du Martray sur l'intérêt qui s'attacherait à l'introduction chez nous de certaines races de Chèvres de la Suisse, qui sont particulièrement recommandables, notamment celle du Haut-Valais (2). Cette race donnerait en moyenne environ 900 litres de lait par an, tandis qu'une bonne Chèvre de France, à quelque région qu'elle appartienne, n'en donne que 500 litres. Le prix moyen du litre de lait de Chèvre en France étant de 15 centimes, le produit d'une Chèvre du Haut-Valais serait de 135 francs, alors que celui d'une Chèvre française n'atteindrait que 75 francs. Si chaque bête vaut 30 francs, l'une rapporte deux fois et demie, et l'autre quatre fois et demie sa valeur. On voit donc le sérieux avantage qu'il y aurait à acclimater en France les Chèvres du Haut-Valais.

Les qualités d'une autre espèce de Chèvres, celle du Sénégal, vous ont été signalées par nos confrères M. Le Guay (3), du Cluyon (Finistère), et M. Mathey (4), de Rochechouart (Haute-Vienne), qui, tous deux, ont pu constater la fécondité de cette race et son aptitude à supporter les intempéries de notre climat.

M. Olivier Leprevost-Bourgerel, de Nantes, qui possède une paire de Pacas (*Cælogenas Paca*) de l'Amérique du Sud,

(1) *Procès-verbaux (Bulletin, 1884, p. 102).*

(2) *Ibidem*, p. 418, 994.

(3) *Ibidem*, p. 297, 608.

(4) *Ibidem*, p. 101.

importés de la Trinidad en 1883, a obtenu la reproduction de ces animaux, sur les mœurs et les habitudes desquels notre confrère nous a fait parvenir des renseignements (1). La chair du Paca est très estimée, et le naturel très doux de ces animaux permettrait d'en tenter avec succès l'acclimatation.

Notre Société ne s'occupant pas seulement de l'introduction et de la domestication d'espèces nouvelles, mais aussi de la propagation d'espèces qui, plus ou moins anciennement acquises, mériteraient d'être plus répandues qu'elles ne le sont encore, vous avez, déjà depuis plusieurs années, compris parmi les animaux que vous distribuez en cheptels différentes races porcines, et notamment la race siamoise, remarquable par la qualité de sa chair et la précocité de son développement. Malheureusement, il faut compter avec l'esprit de routine dont certaines de nos populations rurales donnent encore de trop fréquentes preuves, et vous avez pu constater tout récemment qu'on a souvent de la peine à faire accepter sur les marchés des animaux qui ne sont pas encore bien connus (2). C'est, en effet, ce qui s'est produit pour le Porc siamois; et cependant, ainsi que notre secrétaire général vous l'a fait remarquer (3), outre les qualités signalées ci-dessus, cette espèce présente aussi sur les grandes races françaises, et sur la race craonnaise en particulier, l'avantage d'être d'un petit volume, et, par conséquent, d'être d'une alimentation relativement économique; elle peut donc convenir surtout aux petits ménages, aux petites ressources, ce qui n'est pas le cas des grandes races du Poitou et de la Normandie. Enfin, il n'est pas inutile de rappeler que le Porc siamois est l'ancêtre du Cochon Yorkshire, qui jouit d'une réputation absolument générale et que tout le monde sait apprécier.

Dans la classe des oiseaux, vous avez, comme les années précédentes, compté de nombreux élevages couronnés de succès, parmi lesquels il convient de rappeler, en première

(1) *Procès-verbaux* (Bulletin, 1884, p. 757).

(2) *Ibidem*, p. 514.

(3) *Ibidem*, p. 515.

ligne, ceux : de M. Pays-Mellier (1) et de M. O.-Camille Béranger (2), qui, tous deux, ont obtenu la reproduction du Nandou ou Autruche d'Amérique, et qui ont recueilli d'intéressantes observations sur les mœurs et les habitudes de cette espèce; de M. Courtois, qui, depuis longtemps déjà, s'occupe tout particulièrement des oiseaux d'eau (Canards, Sarcelles, Bernaches, etc.), et qui est devenu, dans cette spécialité, un éducateur tout à fait émérite (3); de M. Ed. Barrachin, qui a mené à bien l'élevage de *Crossoptilons* issus du croisement des *Crossoptilon caerulescens* et *C. auritum* (4); de M. G. Mathias, qui a pu vous présenter cette année six *Lophophores* (*Lophophorus refulgens*) obtenus d'une seule ponte, gagnant ainsi le prix fondé par la Société pour la reproduction en captivité de ce splendide oiseau (5); de M. Delaurier, qui a obtenu de nouveau, cette année, la multiplication de nombreuses espèces de Perruches (6); de M. Henri Gadeau de Kerville, auquel vous devez la première reproduction obtenue en France de la jolie Perruche Soleil (*Conurus solstitialis*) du Brésil (7), etc. Vous avez aussi applaudi aux succès de M. Leroy, dans la multiplication de la Perdrix du Boutan (8), de M. Delaurier, dans l'obtention d'hybrides de Tragopans Hasting-Blyth (9), de M. Alfred Rousse (10), dans la reproduction de la Perruche discolorée (*Lathamus discolor*), etc.

M. Gabriel Rogeron a rendu compte à la Société de croisements curieux qu'il a obtenus entre plusieurs espèces de Canards, et d'après lesquels il croit possible d'arriver à la création d'une véritable race hybride (11).

(1) Pays-Mellier, *Reproduction du Nandou* (Bulletin, 1884, p. 111).

(2) O. Camille Béranger, *Éducation de Nandous* (Bulletin, 1884, p. 916).

(3) E. Courtois, *Élevage d'Oiseaux aquatiques* (Bulletin, 1884, p. 318).

(4) *Procès-verbaux* (Bulletin, 1884, p. 194).

(5) *Ibidem*, p. 298.

(6) Delaurier, *Éductions d'Oiseaux exotiques faites à Angoulême* (Bulletin, 1884, p. 212).

(7) Henri Gadeau de Kerville, *De la reproduction de la Perruche soleil en France* (Bulletin, 1884, p. 615).

(8) *Procès-verbaux* (Bulletin, 1884, p. 511).

(9) *Ibidem*, p. 743.

(10) *Ibidem*, p. 970.

(11) Rogeron, *Croisements de Canards* (Bulletin, 1884, p. 861).

De son côté, M. le comte de Montlezun a enrichi le *Bulletin* de deux notes intéressantes, l'une (1) sur le Canard siffleur du Chili (*Mareca Chiloënsis*), l'autre (2) sur le genre Cygne. Cette dernière note surtout, où se trouvent groupés de nombreux faits et qu'accompagnent des dessins d'une précision parfaite, est un excellent travail que vous avez été heureux de récompenser, en formulant le désir de voir l'auteur entreprendre, pour d'autres groupes, une étude semblable.

M. Pichot, qui vous a depuis longtemps habitués à d'intéressantes communications sur les curiosités de l'histoire naturelle, vous a fourni, cette année, des renseignements nouveaux sur le *Seupousiang* ou Cerf à queue de Bizon, des parcs impériaux de Pékin (3), et des détails pleins de pittoresque sur les oiseaux de sport dans le Céleste-Empire (4), où l'on a poussé l'art de dresser les oiseaux à un degré vraiment extraordinaire et tout à fait inconnu en Europe. Or, comme l'a si bien dit notre collègue, « l'Oiseau est certainement une des plus merveilleuses conquêtes de l'homme sur les animaux. Il nous est facile de concevoir la domestication des quadrupèdes, des gros animaux, sur lesquels nous avons prise soit par la force, soit par la douceur; notre puissance, notre autorité s'exercent dans ce cas sur quelque chose de solide, de tangible; mais en peut-il être de même avec l'Oiseau, cette créature délicate, fugitive, presque insaisissable, qui tient des fleurs par ses couleurs et son plumage, et que son chant et son vol rendent encore plus éthérée! Quels seront les leviers assez délicats pour peser sur ses muscles sans briser tout son organisme? Par quels moyens lui faire comprendre notre pensée souvent grossière, notre commandement souvent brutal? Comment réduire ces indépendants par excellence à vivre de notre vie et à abandonner l'infini de l'espace pour accepter les chaînes de la servitude et les barreaux de la domes-

(1) Comte de Montlezun, *Note sur le Canard siffleur du Chili* (*Bulletin*, 1884, p. 678).

(2) *Note sur les Palmipèdes lamellirostres* (*Bulletin*, 1884, p. 685).

(3) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1884, 979).

(4) Pierre-Amédée Pichot, *Sur les Oiseaux de sport de la Chine* (*Bulletin*, 1884, p. 627).

tication? L'homme est cependant arrivé à résoudre ce problème », et les faits racontés par M. Pichot en sont des exemples frappants.

Dans un travail communiqué à la Société en 1883, M. le Dr Camille Dareste nous avait fait connaître les premiers résultats de ses belles recherches expérimentales sur l'incubation, et montré quelles sont les diverses influences qui peuvent agir sur les œufs pendant la période qui sépare la ponte de la mise en incubation. Poursuivant ces travaux, notre savant confrère vous a entretenus cette année des conditions physiques de l'incubation, de l'action qu'exercent sur l'embryon la température, la ventilation, l'état hygrométrique de l'air où sont placés les œufs, etc. (1). De semblables études ont une importance considérable au point de vue de l'élevage, et vous ne pouviez manquer de les accueillir avec toute la faveur qu'elles méritent.

Des notes que vous avez enregistrées avec intérêt vous ont été fournies par M. le comte d'Esterno sur des habitudes et des détails de mœurs peu connus de la Buse et de la Crécerelle (2); par M. Fernand Lataste, sur l'alimentation des Rapaces nocturnes (3), et par M. Sœhnlin, sur les dommages que les oiseaux et quelques autres animaux peuvent causer aux ruchers (4). Il ressort de ces deux dernières communications que beaucoup de jugements portés sur l'utilité ou la nocuité des espèces animales ne doivent être acceptés qu'avec une grande circonspection, et qu'il y a lieu, en outre, de nous montrer parfois indulgents à l'égard de certaines de ces espèces qui ont peut-être été inscrites, sans raisons suffisantes, sur nos listes de proscription. N'oublions pas, en outre, que beaucoup d'espèces, considérées comme inutiles, ont un rôle à accomplir dans la nature, et qu'elles ont, par suite, des droits à notre protection, ne serait-ce que parce que, suivant

(1) Dr Camille Dareste, *Études expérimentales sur l'incubation*, 2^e partie (*Bulletin*, 1884, p. 1).

(2) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1884, p. 749).

(3) F. Lataste, *Sur l'alimentation des Rapaces nocturnes* (*Bulletin*, 1884, p. 854).

(4) Sœhnlin, *Ennemis des ruchers* (*Bulletin*, 1884, p. 681).

l'heureuse expression d'un de nos confrères, « elles sont l'ornement naturel des campagnes, comme les fleurs qui parent les prairies et qui égayent la bordure monotone du chemin (1). »

Du reste, le congrès ornithologique tenu à Vienne au mois d'avril 1884, en vue de l'élaboration d'une loi internationale de protection des espèces utiles à l'agriculture, a été pour vous une nouvelle occasion de vous préoccuper de la rareté croissante de presque tous les Oiseaux et de la protection à accorder à ces utiles auxiliaires. Je dois rappeler particulièrement les communications faites à ce sujet par MM. Rogeron (2), de Barrau de Muratel (3), de Confévron (4), G. Mathias (5), Maurice Trémeau (6), de même que celles de MM. Oustalet (7), Geoffroy Saint-Hilaire (8), Camille Darest (9), Deforge (10) et marquis de Sinéty (11), relativement aux migrations des Oiseaux et aux dispositions à prendre pour arriver à une étude sérieuse des époques et des diverses conditions de ces migrations.

Tout ce qui a trait à l'alimentation présente une sérieuse importance en matière d'élevage ; aussi avez-vous accueilli avec intérêt les communications : de M. Gustave Conte, sur la nourriture qu'il utilise pour ses élevages de Faisans (12), et celles de M. l'abbé Betin (13) et de M. Dautreville (14) sur

(1) Maurice Girard, *Catalogue raisonné des animaux utiles et nuisibles*, I, p. 9.

(2) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1884, p. 410).

(3) *Ibidem*, p. 415, 428, 609, 764.

(4) *Ibidem*, p. 495.

(5) *Ibidem*, p. 701.

(6) *Ibidem*, p. 420.

(7) *Ibidem*, p. 428.

(8) *Ibidem*, p. 416, 428.

(9) *Ibidem*, p. 429.

(10) *Ibidem*, p. 979.

(11) *Ibidem*, p. 428.

(12) *Ibidem*, p. 600.

(13) *Ibidem*, p. 298.

(14) M. Dautreville a mis dans le commerce, sous le nom de poudre tonitruive, un produit qui apporte un véritable progrès dans l'alimentation des oiseaux de basse-cour et de volière, et qui lui a valu de nombreuses et favorables attestations d'éleveurs expérimentés. A plusieurs reprises, notre collègue a mis à la disposition de la Société d'importants échantillons de ce produit

l'emploi des produits de leur invention pour le remplacement des œufs de Fourmis dans l'alimentation des Faisandeaux et pour la nourriture de toute espèce de volailles.

M. E. Leroy, de Fismes, a rédigé pour le *Bulletin* une instruction des plus complètes sur la construction et l'aménagement des volières (1). Avec son talent habituel et son savoir de praticien consommé, M. Leroy a condensé dans cet intéressant et très utile travail une multitude de renseignements de grande valeur pour les éducateurs débutants, qui y trouveront un guide précieux, de nature à leur éviter bien des mécomptes. On ne peut que remercier notre collègue d'avoir bien voulu nous faire profiter de sa longue expérience et de fournir ainsi aux nombreux amateurs d'élevage la possibilité de réaliser à peu de frais, pour leurs pensionnaires emplumés, des installations parfaitement hygiéniques.

L'exploitation des eaux, avec toutes les industries qui s'y rattachent (2), a, comme de coutume, été de votre part l'objet d'une sérieuse attention et vous avez suivi d'un regard attentif les progrès accomplis par la pisciculture, tant en France (3) qu'à l'étranger (4). Des exemples frappants de ce que peuvent produire des opérations d'empoissonnement bien conduites vous ont été soumis de divers côtés (5), et beaucoup de nos confrères vous ont rendu compte des essais qu'ils ont entrepris pour le repeuplement des eaux. Nous devons rappeler particulièrement les communications de MM. Ch. Renouard (6), Berthoule (7), Rivoiron (8), Vacher (9), Dubard (10), Abel Le-

pour qu'il puisse être mis en essai et jugé, *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1884, p. 101, 421, 609, 970, 981).

(1) E. Leroy, *Les volières : hygiène, dimensions, etc.* (*Bulletin*, 1884, p. 789).

(2) Bouchon-Brandely, *Ostréiculture. De la sexualité de l'Huître* (*Bulletin*, 1884, p. 963).

(3) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1884, p. 103, 188, 301, 308, 600, 611, 758, 972, 973).

(4) *Ibidem*, p. 513, 601, 757, 758, 972.

(5) Raveret-Wattel, *Propagation du Saumon dans le Sacramento* (*Bulletin*, 1884, p. 998).

(6) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1874, p. 102).

(7) *Ibidem*, p. 195.

(8) *Ibidem*, p. 196.

(9) *Ibidem*, p. 196.

(10) *Ibidem*, p. 290, 973.

roy (1), Rathelot (2), d'Halloy (3), Ad. Jacquemart (4), d'Augy (5), etc. Il convient de mentionner également d'une façon toute spéciale les travaux d'empoissonnement, entièrement désintéressés, que M. Focet poursuit depuis plusieurs années dans le département de l'Eure (6), et ceux que l'on doit à M. René de Semallé, dans le département du Puy-de-Dôme. Notre confrère estime avec beaucoup de raison qu'avant d'enrichir les rivières de poissons de choix, pour la plupart très voraces, comme la Truite, par exemple, il convient d'assurer d'abord l'alimentation de ces espèces ichtyophages, en répandant partout en abondance des poissons qui se nourrissent de végétaux. Aussi M. de Semallé a-t-il fait généreusement lâcher dans les cours d'eau du Puy-de-Dôme voisins de sa résidence un grand nombre de jeunes Carpes (7). Il serait fort à désirer qu'un pareil exemple trouvât de nombreux imitateurs.

M. Garnier, président de la Société linnéenne du nord de la France, vous a transmis un intéressant rapport de M. Lefèvre sur des essais de croisements entrepris sur diverses espèces de Salmonides (8).

La question de la protection à accorder aux poissons migrateurs vous préoccupe à bon droit depuis longtemps; il vous a paru nécessaire de rechercher les moyens de faciliter dans tous nos cours d'eau la circulation de ces poissons, trop souvent entravée par les barrages, les chûtes d'eau et une foule d'obstacles divers. Un travail (9), rédigé soit d'après des renseignements pris sur place, soit d'après des documents sérieux et pour la plupart officiels, vous a fait connaître les différentes types d'échelles à poissons utilisés à l'étran-

(1) *Procès-verbaux* (Bulletin, 1884, p. 316, 410).

(2) *Ibidem*, p. 309.

(3) *Ibidem*, p. 600, 971.

(4) *Ibidem*, p. 972.

(5) *Ibidem*, p. 399.

(6) *Ibidem*, p. 300, 983.

(7) *Ibidem*, p. 197, 432, 495).

(8) *Ibidem*, p. 306.

(9) Raveret-Wattel, *Les Poissons migrateurs et les échelles à Saumons* (Bulletin, 1884, p. 14, 321, 516, 636).

ger, leur mode de construction, les avantages qu'ils présentent et les heureux résultats qu'on retire de leur emploi. Les informations consignées dans ce travail ont, d'ailleurs, été complétées par de précieux envois de plans et autres documents que vous avez reçus de différents pays et parmi lesquels il convient de mentionner tout particulièrement ceux de M. le colonel Marshall Mac-Donald (1), 'commissaire des pêcheries de l'État de Virginie, inventeur d'un modèle d'échelle à poissons, qui paraît être, sous tous les rapports, de beaucoup supérieur à tous ceux proposés jusqu'à ce jour.

Cette année encore, de précieux envois d'œufs de diverses espèces de Salmonides nous ont été faits, tant par M. le professeur Spencer F. Baird, commissaire général des pêcheries des États-Unis, que par la Société allemande de pisciculture, dont la générosité à notre égard se montre inépuisable. Trois mille œufs de *Salmo iridea*, ou Truite Arc-en-ciel (*Rainbow Trout*) de la Californie, nous ont été adressés de l'établissement de Northville (Michigan), d'après les bienveillantes instructions de M. Spencer F. Baird (2). Je n'ai pas à rappeler ici les qualités remarquables de la Truite arc-en-ciel, dont la beauté, la vigueur extraordinaire et la grande rapidité de croissance font de cette espèce une des plus précieuses acquisitions que nous puissions réaliser. Grâce aux envois que nous devons à la libéralité de l'administration américaine et aux importations faites en même temps par l'un de nos collègues (3), la Truite des rivières de Californie paraît être aujourd'hui en pleine voie d'acclimatation chez nous.

Une autre espèce de Truite également fort intéressante est le *Salmo carpio*, du lac de Garde, à chair très saumonée et d'un goût exquis. Avec cette bienveillance dont il nous a déjà donné tant de preuves, M. de Behr, l'éminent président de la Société allemande de pisciculture, a tenu à nous mettre à même d'essayer l'introduction dans nos eaux de cet excel-

(1) *Procès-verbaux* (Bulletin, 1884, p. 600).

(2) *Ibidem*, p. 503.

(3) *Ibidem*, p. 971.

lent poisson, par l'envoi de deux mille œufs (1), qui nous sont arrivés en parfait état, et qui ont donné naissance à des alevins d'une vigueur remarquable, sur lesquels il est permis de concevoir d'excellentes espérances.

Ce gracieux présent avait été précédé de deux autres envois non moins intéressants (2), ceux de lots importants d'œufs embryonnés de Corégones (*Coregonus maræna* et *C. albula*), poissons qui prennent rang parmi les meilleures espèces alimentaires et dont l'introduction dans nos lacs de l'Auvergne présenterait un intérêt particulier.

La mortalité qui sévit depuis plusieurs années sur les Écrevisses de nos rivières ne pouvait manquer d'attirer votre attention et de provoquer une étude spéciale de votre part. Un questionnaire, établi par les soins de la troisième section (3), a été répandu à un très grand nombre d'exemplaires et de tous les points de la France vous sont parvenues des réponses qui forment aujourd'hui un volumineux dossier. Les renseignements fournis par vos nombreux et obligeants correspondants (4) apporteront sans doute quelque lumière sur cette singulière épidémie, qui a déjà fait disparaître à peu près complètement l'Écrevisse dans plus des deux tiers de nos départements.

Des nouvelles très satisfaisantes vous sont parvenues concernant l'acclimatation du Saumon de Californie (*Salmo quinnat*). D'après les renseignements transmis par M. le Dr Maslieurat-Lagémard, conseiller général de la Creuse, ce Saumon paraîtrait avoir déjà frayé dans l'un de nos cours d'eau, la Gartempe (5) et, d'autre part, M. Valéry-Mayet, professeur à l'École d'agriculture de Montpellier, nous a fait connaître que des sujets de cette même espèce ont été pêchés dans l'Aude et dans l'Hérault (6), où le Saumon ordinaire est complètement absent. Il y a là un fait extrêmement intéressant à en-

(1) *Procès-verbaux* (Bulletin, 1884, p. 290)

(2) *Ibidem*, p. 195, 972.

(3) *Ibidem*, p. 303.

(4) *Ibidem*, p. 295, 418, 496, 504, 506, 513. 602, 748, 758, 974.

(5) *Ibidem*, p. 103.

(6) *Ibidem*, p. 758.

registrer et tout à fait encourageant au point de vue des essais d'empoisonnement entrepris par la Société.

En ce qui concerne la classe des Insectes, les communications intéressantes n'ont pas fait défaut. Vous continuez à vous occuper activement de l'acclimatation et de l'utilisation des différentes espèces de Vers à soie exotiques, dont les produits commencent à se faire accepter par notre industrie. Avec le soin, la conscience qui caractérisent tous ses travaux, M. Alfred Wailly nous a rendu compte des éducations d'*Attaciens* séricigènes faites par ses soins à Norbiton (Angleterre) pendant l'année 1883 (1). Des observations recueillies par M. Wailly au cours de ces éducations, sur des hybrides d'*Attacus Roylei* et *Pernyi*, sont venues démontrer une fois de plus la constance de la *loi de retour* à laquelle obéissent tous les hybrides ; toujours, au bout d'un certain nombre de générations, on voit ces produits d'unions croisées reprendre le type de l'une des deux souches parentes, ou se partager pour ainsi dire entre les deux.

Aux notes adressées par notre confrère sur les résultats qu'il a obtenus dans la dernière campagne, se trouve annexée la description du système auquel il croit devoir donner la préférence pour le transport des œufs de certaines espèces de Lépidoptères à éclosion rapide et difficiles par suite à expédier au loin.

M. Fallou, qui compte depuis longtemps au nombre de nos plus zelés éducateurs de Bombyciens séricigènes, a continué cette année à vous faire part des résultats de ses travaux, conduits toujours avec soin, méthode et persévérance (2).

M. Hignet, directeur de la magnanerie de Sieltze, près Varsovie, poursuit en Pologne l'éducation de plusieurs Vers à soie sauvages (3) et les résultats qu'il obtient, malgré la rigueur du climat, lui donnent la conviction qu'il y aurait pour tous les pays tempérés un intérêt des plus sérieux à généra-

(1) Alfred Wailly, *Éducations d'Attaciens séricigènes faites en Angleterre* (*Bulletin*, 1884, p. 929).

(2) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1884, p. 188, 304, 767).

(3) *Ibidem*. p. 291.

liser la culture des Vers à soie du Chêne, moins coûteux à élever que le Ver à soie du mûrier, plus à l'abri que ce dernier des maladies qui affligent les magnaneries, et producteurs, enfin, d'une soie brillante, nerveuse et plus abondante que celle du *Bombyx mori*. M. Hignet a insisté, en même temps, dans ses notes, sur l'importance qui s'attacherait au point de vue des intérêts de l'industrie séricicole, à la création d'un certain nombre de stations où l'on s'occuperait uniquement de la production de graine saine, vraiment propre à régénérer nos races de Vers à soie, si maltraitées depuis tant d'années par la maladie. Des mesures dans ce sens paraissent d'autant plus s'imposer que, déjà réduite depuis longtemps à payer à l'étranger un lourd tribut pour l'achat et l'importation de graine saine, notre industrie se voit actuellement à la veille de perdre même cette onéreuse ressource. La Chine et le Japon, demeurés indemnes pendant une longue période, sont aujourd'hui gravement atteints, à leur tour, par la maladie (1), et, dans un avenir prochain, ne pourront plus nous fournir, ni la graine que leur empruntait nos magnaneries, ni la soie qui contribuait à alimenter nos manufactures.

Cette situation inquiétante donne plus d'intérêt que jamais aux efforts tendant à faire réellement entrer dans le domaine de l'industrie l'exploitation des différents Lépidoptères auxiliaires du Ver à soie. Aussi avez-vous accueilli avec grand intérêt les communications par lesquelles M^{me} veuve Simon, née de Fuisseaux, vous a fait connaître la création d'une filature de cocons sauvages (2), qui lui donne de très beaux résultats comme rendement, beauté de soie, qualité supérieure et rapidité de filage à la vapeur. L'installation a naturellement été coûteuse ; mais il y a tout lieu d'espérer que ce sont là des capitaux bien employés, qui ne resteront pas improductifs. Bien convaincu, du reste, que l'industrie ne manquera pas de s'emparer de la soie du Ver du Chêne, dès que la production se chiffrera en Europe par des millions de kilogrammes de cocons, M^{me} Simon ne néglige rien pour pro-

(1) *Procès-verbaux (Bulletin, 1884, p. 310).*

(2) *Ibidem, p. 104, 411, 975.*

pager le plus possible la culture de l'*Attacus Pernyi* (1); c'est ainsi qu'elle a bien voulu mettre gratuitement de la graine de cette précieuse espèce à la disposition des instituteurs français, qui pourront certainement faire une utile propagande en initiant d'une manière pratique les enfants des écoles à l'élevage du Ver à soie du Chêne.

Aussi bien que la sériciculture, l'exploitation des ruchers, cette autre branche d'entomologie appliquée, a fait l'objet de plusieurs communications (2). Vous estimez, non sans raison, qu'on pourrait doubler en France la production de l'Abeille par des soins plus vigilants et par une éducation plus intelligente, et votre attention s'est portée sur l'intérêt qui s'attacherait à la propagation des plantes mellifères. Comme l'a fort justement fait remarquer M. Ch. Naudin, il y a là un desideratum pour les apiculteurs (3). Il faudrait trouver quelques plantes richement fleurissantes et bonnes productrices de miel, assez rustiques pour résister à tous nos hivers, même en pays de montagnes. Il en existe certainement dans la nature, et c'est dans les pays tempérés ou tempérés-froids qu'il faudrait les chercher, par exemple, dans le centre et le nord de la Chine, en Mongolie, en Sibérie, dans l'Himalaya, etc. Les voyageurs qui parcourent ces différentes régions, ou les missionnaires qui y sont établis, pourraient faire d'utiles recherches à ce point de vue, et nous savons que leur concours nous est acquis à l'avance.

Si les insectes dont l'homme a su tirer parti sont très peu nombreux, c'est, au contraire, par milliers que se comptent les espèces nuisibles, et, trop souvent, nous sommes impuissante à combattre efficacement ces infiniment petits qui nous ruinent. Leurs ravages augmentent et s'aggravent à mesure que les cultures s'étendent et se perfectionnent, et constamment quelque nouvelle espèce vient, par une pullulation inattendue, compromettre nos récoltes ou en détériorer les produits. Les procès-verbaux de nos séances ont eu à enregistrer

(1) *Procès-verbaux* (Bulletin, 1884, p. 504).

(2) *Ibidem*, p. 515.

(3) *Ibidem*, p. 413.

à ce sujet de nombreuses communications, parmi lesquelles il convient de rappeler en particulier celles de MM. G. Wemmens (1), de Barrau de Muratel (2) et Maurice Girard (3).

Je ne dois pas oublier de mentionner également ici, d'une façon toute spéciale, la description que nous a donnée M. Decroix, du procédé à la fois simple et pratique mis en usage en Algérie par M. Félix Durand pour la destruction du terrible Criquet voyageur (4), ce fléau dont notre colonie nord-africaine a parfois si gravement à souffrir.

Vous devez à M. Ch. Naudin une note sur les ressources que pourrait sans doute offrir, au point de vue de l'élevage des *Attacus Pernyi* et *Yama-mai*, une espèce de Chêne propre à l'Algérie, le Chêne Zéen ou Chêne de Mirbeck (*Quercus Mirbeckii*), dont la végétation est sensiblement plus précoce que celle de ses congénères (5). On sait que les personnes qui s'occupent de l'éducation du Vers à soie du chêne sont embarrassées, dès le début, pour procurer à leur élèves les feuilles dont ils se nourrissent, et cela parce que les Vers éclosent presque toujours bien avant que nos Chênes indigènes aient développé leurs bourgeons. Il serait donc utile de posséder un Chêne dont la végétation soit assez précoce pour être en parfait synchronisme avec l'éclosion des larves et leur développement. Le Chêne de Mirbeck semble répondre complètement à ce desideratum, car sa végétation est de plus d'un mois en avance sur celle de nos Chênes ordinaires.

M. Félix de la Rochemacé, qui, par un procédé bien simple dont il vous a donné le détail, obtient la préservation hivernale de plusieurs espèces d'Eucalyptus dans le département de la Loire-Inférieure, soit par le 47° degré de latitude nord (6), vous a entretenus de l'utilisation en thérapeutique des feuilles de ces végétaux australiens. Les effets assainissants de cette

(1) Procès-verbaux (Bulletin, 1884, p. 197).

(2) Ibidem, p. 198.

(3) Ibidem, p. 435, 767, 773.

(4) Decroix, Sur la destruction des Sauterelles, procédé de M. Durand (Bulletin, 1884, p. 557).

(5) Ch. Naudin, Le Chêne Zéen ou de Mirbeck (Bulletin, 1884, p. 856).

(6) F. de la Rochemacé, De la préservation hivernale de l'Eucalyptus par le 47° degré de latitude nord (Bulletin, 1884, p. 777).

même essence d'arbres ont aussi fait l'objet de communications de la part de M. le docteur Michon (1) et de M. de Barrau de Muratel (2), comme l'utilisation de son bois par l'industrie française vous a été signalée par M. Geoffroy Saint-Hilaire (3).

Les Bambous, ces robustes végétaux qui sont certainement appelés à prendre un jour une place importante dans nos cultures, commencent déjà à donner en France des produits utilisables, ainsi que vous l'ont fait connaître les renseignements fournis par plusieurs de nos confrères et notamment par M. le docteur Lecler (4) et par M. le comte L. de Bouchaud de Bussy (5).

De nombreux mémoires vous ont été adressés sur des végétaux provenant de diverses régions du globe, ou sur des cultures particulières, et je dois mentionner particulièrement les notes de M. Emile de Lafon sur les vignes de l'Amérique centrale (6); de M. Godefroy Mollinger sur le *Pawpaw* (*Asimina triloba*) des États-Unis (7); de M. Ch. Naudin, sur le *Quebracho colorado* (*Loxopterygium Lorentzii*) du Paraguay et sur l'emploi, dans l'industrie, du bois et de l'écorce de cet arbre encore peu connu des botanistes (8); de M. Godefroy Lebeuf, sur le *Kummara* (*Convolvulus chrysorhizus*), de la Nouvelle-Zélande (9); de M. Hédiard, sur les Goyaves de l'Algérie, et sur l'intérêt sérieux qui s'attacherait au développement de la culture fruitière dans notre colonie Africaine (10); de M. Doumet, sur une variété d'Igname à rhizome très volumineux, qu'il cultive dans son domaine de Baleine (Allier) et dont il a bien voulu offrir des bulbilles à la Société (11); de M. Joseph Clarté (12), sur le Goumi (*Elæagnus longipes*) du

(1) *Procès-verbaux* (Bulletin, 1884, p. 295).

(2) *Ibidem*, p. 295.

(3) *Ibidem*, p. 192.

(4) *Ibidem*, p. 293.

(5) *Ibidem*, p. 602.

(6) *Ibidem*, p. 104.

(7) *Ibidem*, p. 310.

(8) *Ibidem*, p. 413.

(9) *Ibidem*, p. 105, 435.

(10) *Ibidem*, p. 199.

(11) *Ibidem*, p. 197, 446.

(12) *Ibidem*, p. 505, 978, 989.

Japon et sur l'utilisation des fruits de cet arbuste pour la préparation de divers produits alimentaires, et surtout d'une eau-de-vie de première qualité pouvant rivaliser avec la meilleure eau-de-vie de cerises (1); enfin, de M Jules Poisson, attaché au Muséum, sur le *Cæsalpinia melanocarpa*, bel arbre du Paraguay dont notre correspondant nous a fait parvenir une certaine quantité de graines rapportées par M. Balansa (2).

M. Paillieux, qui, depuis une dizaine d'années, cultive un grand nombre de plantes comestibles exotiques, a rédigé avec la collaboration de M. D. Bois, préparateur de botanique au muséum, un mémoire très intéressant sur ces végétaux (3). Le soin, la précision, la conscience apportés dans ce travail font du *Potager d'un curieux* un guide pratique fort utile à consulter pour la culture des plantes d'introduction nouvelle, et l'on doit remercier les auteurs d'avoir enrichi le *Bulletin* de cette excellente étude, qui ne peut que contribuer à l'extension du domaine de l'horticulture potagère.

M. le docteur E. Mène a poursuivi son étude si remarquable sur les productions végétales du Japon (4). On reste étonné devant l'énorme quantité de matériaux réunis par notre savant et zélé confrère dans ce beau travail, qui, rédigé avec une rare conscience, a exigé une somme considérable de recherches et présente une grande valeur scientifique.

Parmi les rapports adressés en grand nombre par les membres de la Société auxquels des plantes ont été confiées, il convient de rappeler principalement ceux de MM. Mathey (5), Giuseppe Gnechi (6), Guy aîné (7), Fleury (8), Igino Cocchi (9), Fallou (10), Leroy (11), Ludovic Joffrion (12), Le-

(1) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1884, p. 978).

(2) *Ibidem*, p. 975.

(3) A. Paillieux et D. Bois, *Le potager d'un curieux* (*Bulletin*, 1884, p. 44, 131, 259, 363, 465, 570, 653, 728, 824, 896, 945).

(4) Ed. Mène, *Des productions végétales du Japon* (*Bull.*, 1884, p. 219, 445, 703).

(5) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1884, p. 104, 986, 989).

(6) *Ibidem*, p. 105.

(7) *Ibidem*, p. 106.

(8) *Ibidem*, p. 189.

(9) *Ibidem*, p. 189.

(10) *Ibidem*, p. 190.

(11) *Ibidem*, p. 307.

(12) *Ibidem*. p. 412.

cointre, (1), Rogeron (2), Hubert (3), d'Imbleval (4), Paul Dunac (5), Durousseau-Dugontier (6), Duplantier (7), docteur Lafon (8) et docteur Jeannel (9).

M. Paillicux nous a, comme toujours, fourni de nombreuses et intéressantes notes sur des plantes potagères nouvelles mises en essai par ses soins (10); M. le marquis de Pruns vous a rendu compte des ressources qu'il a pu trouver dans l'emploi de la graine de l'Ortie pour l'alimentation des oiseaux de volière à défaut d'autre nourriture fraîche (11), et M. Mailles vous a entretenu du parti qui lui semble pouvoir être tiré, dans certains cas, de la culture des végétaux dans la mousse, en prenant quelques précautions bien simples (12).

N'oublions pas non plus de mentionner les notes adressées par M. Romanet du Caillaud sur l'emploi fait en Chine du *Saxifraga sarmentosa* pour le traitement de certains cas de surdité (13); par M. le docteur Jeannel, sur le climat de la Nouvelle-Calédonie et sur les végétaux à emprunter à cette colonie, ou susceptibles d'y réussir (14); par M. le docteur Laburthe, directeur du pénitencier agricole de Chiavari, sur les plantations d'Eucalyptus en Corse (15), etc.

M. Joseph-Lafosse, auquel revient l'honneur d'avoir le premier introduit et cultivé en plein air en Normandie le *Chamaerops Fortunei*, du nord de la Chine, vous a fait connaître la rusticité remarquable de ce magnifique palmier, qui sup-

(1) *Procès-verbaux* (Bulletin, 1884, p. 497).

(2) *Ibidem*, p. 976.

(3) *Ibidem*, p. 976.

(4) *Ibidem*, p. 977.

(5) *Ibidem*, p. 977.

(6) *Ibidem*, p. 987.

(7) *Ibidem*, p. 987.

(8) *Ibidem*, p. 987.

(9) *Ibidem*, p. 602.

(10) *Ibidem*, p. 614, 768, 771, 774).

(11) *Ibidem*, p. 195.

(12) Ch. Mailles, *Essais de culture dans la mousse* (Bulletin, 1884, p. 519).

(13) F. Romanet du Caillaud, *De la guérison empirique de certains cas de surdité par les paysans des environs de Péking* (Bulletin, 1884, p. 920).

(14) Dr Jeannel, *Note sur le climat de la Nouvelle-Calédonie* (Bulletin, 1884, p. 851).

(15) *Procès-verbaux* (Bulletin, 1884, p. 758).

porte sans souffrir un froid de 15 degrés et qui paraît acquis à tout le littoral de la Normandie et de la Bretagne (1). A côté de cette superbe acquisition de notre horticulture se place celle de l'*Araucaria imbricata*, arbre dont le degré de résistance au froid, signalé par notre confrère M. Roulland (2), est, en effet, des plus remarquables.

L'envoi si intéressant fait à la Société par le R. P. Gautier, missionnaire apostolique, d'une quantité importante de semence de Riz sec de la Chine (3), vous a permis de faire mettre en essai, sur de nombreux points, cette précieuse céréale, pour la culture de laquelle M. Ch. Naudin (4) et M^{sr} Dubail, évêque de Bolina, vicaire apostolique de Mandchourie, vous ont donné d'utiles renseignements.

Un très important travail, rédigé par le Bureau divisionnaire des affaires indigènes d'Alger, concernant le reboisement dans le territoire du commandement de la division d'Alger, vous a été communiqué par M. le général Loysel (5), qui porte l'intérêt le plus éclairé à la question du reboisement de l'Algérie, soit au moyen des essences du pays, soit au moyen d'essences exotiques, et dont la haute intervention dans cette question ne pourra que contribuer puissamment à une œuvre si capitale pour notre colonie.

J'ai enfin à rappeler les envois nombreux de plantes et de graines faits à la Société par de généreux donateurs, parmi lesquels doivent être cités en particulier MM. le docteur Jean-nel (6), Boll (7), Nordenskiöld (8), F. Romanet du Caillaud (9), Godefroy Mollinger (10), vicomte de Poli (11), Sanford (12),

(1) *Procès-verbaux* (Bulletin, 1884, p. 508).

(2) *Ibidem*, p. 752.

(3) *Ibidem*, p. 190.

(4) *Ibidem*, p. 497.

(5) Bureau divisionnaire des affaires indigènes d'Alger. *Note sur la question de reboisement dans le territoire du commandement de la division d'Alger* (Bulletin, 1884, p. 76, 157, 392).

(6) *Procès-verbaux* (Bulletin, 1884, p. 190, 197).

(7) *Ibidem*, p. 294.

(8) *Ibidem*, p. 416.

(9) *Ibidem*, p. 513.

(10) *Ibidem*, p. 752.

(11) *Ibidem*, p. 976.

(12) *Ibidem*, p. 977.

ainsi que M^{me} veuve Turpin, de Sillats (Landes) (1), M^{me} Samson, de Chinon (Indre-et-Loire) (2), etc.

Quelque long que soit ce compte rendu, je répondrais mal à vos sentiments, messieurs, si après avoir exposé les travaux de la Société, je ne rappelais aussi avec honneur la mémoire de ceux qui ont bien mérité d'elle et que la mort lui a ravis pendant le cours de notre dernière session.

Nous avons eu la douleur de perdre cette année M. Bérend, qui portait le plus grand intérêt à notre œuvre et qui lui avait fait don d'une somme importante destinée à la fondation d'un prix, acte de générosité dans lequel il avait été guidé surtout par le désir de consacrer la mémoire de notre éminent et regretté président, M. Drouyn de Lhuys.

Dans le Conseil, une place est restée vide : celle de M. Alph. Lavallée, frappé subitement dans son beau domaine de Segrez, au milieu des riches ~~collections~~ végétales qu'il avait réunies. Président de la Société nationale d'horticulture de France, et trésorier perpétuel de la Société nationale d'agriculture, M. Lavallée appartenait à la Société nationale d'Acclimation depuis 1859, et, en 1882, il avait été nommé membre du Conseil. Animé d'un zèle ardent, M. Lavallée avait consacré toute son intelligence à la création d'un *arboretum* unique au monde, réunissant tous les végétaux susceptibles de venir en plein air sous le climat de Paris. Au moment où la mort l'a surpris, notre collègue commençait la publication d'un ouvrage d'une haute importance et d'un intérêt considérable sur les plantes qu'il cultivait à Segrez. Le non-achèvement de ce travail est vivement regrettable au point de vue de la science.

Une autre perte vivement sentie a été celle de M. Millet, dont le nom évoque en nous le souvenir de tous les services rendus à notre association par ce regretté collègue. M. Millet, qui appartenait à la Société depuis sa fondation, laissera parmi nous un souvenir qui ne s'effacera pas. Il fut un des ouvriers de la première heure, et, jusqu'à la fin de sa carrière,

(1) *Procès-verbaux* (Bulletin, 1884, p. 504).

(2) *Ibidem*, p. 513.

il n'a cessé de se rendre utile en travaillant à la pisciculture et dans toutes les branches de l'histoire naturelle appliquée.

La mort nous a aussi enlevé M. le marquis René de Ginestous, président du comité agricole du Vigan (Gard). Pendant sa longue carrière, M. le marquis de Ginestous s'est préoccupé constamment des intérêts agricoles et en particulier de ceux de la sériciculture.

Enfin, messieurs, j'ai encore à rappeler à vos souvenirs, à vos regrets, MM. le docteur Court, Linant Bey de Bellefond, amiral Roze, Ferdinand Barrot, marquis de Talhouet et baron Thénard.

La Société n'oubliera pas les services qui lui ont été rendus par ceux que la mort a séparés de nous, et j'avais le devoir de rappeler ici le nom de ces collègues regrettés, pour rendre de nouveau à leur mémoire un hommage de reconnaissance et de respect.

RAPPORT
AU NOM
DE LA COMMISSION DES RÉCOMPENSES ⁽¹⁾

Par M. JULES GRISARD

Agent général de la Société.

MESDAMES, MESSIEURS,

Nous sommes ici réunis pour proclamer les noms de ceux qui, par leurs persistants efforts, sont parvenus à doter nos climats d'espèces nouvelles, empruntées, soit à la faune, soit à la flore d'autres régions, ou de ceux qui, par leurs écrits, ont aidé à la vulgarisation de nos désirs, de nos expériences et de nos progrès.

A ces collaborateurs dévoués de l'Acclimatation, la Société doit tous ses remerciements; je suis heureux et fier de l'honneur que m'a fait cette année votre Conseil d'administration, en me chargeant de leur exprimer toute notre gratitude.

Je regrette de ne pas avoir à votre bienveillance les titres si bien mérités de notre Secrétaire général, que vous êtes habitués à entendre tous les ans dans cette enceinte; car, aux éloges dont je ne suis que le faible interprète, je vais me permettre de joindre quelques observations, auxquelles sa parole autorisée eût donné plus de poids, et pour lesquelles je sollicite toute votre indulgence.

La Société d'Acclimatation poursuit un but élevé; elle veut arriver, à une époque où la *lutte pour l'existence* a atteint son paroxysme, à créer pour l'agriculture, pour l'alimentation, pour l'industrie, des ressources que les théories économiques, si avancées qu'elles soient, ne sauraient procurer.

(1) La Commission des récompenses était ainsi composée :

Membres de droit : MM. le Président et le Secrétaire général.

Membres délégués du Conseil : MM. Berthoule, Maurice Girard, A. Paillieux et le marquis de Sinéty,

Membres délégués des sections : MM. Saint-Yves Ménard, Georges Mathias, Raveret-Wattel, J. Fallou, le docteur E. Mène.

Rapporteur de la Commission : M. Jules Grisard.

Étrangère à la politique, à ses luttes et à ses divisions, elle s'adresse à la nature et cherche à s'emparer de ses secrets, à s'approprier ses richesses.

Pour l'accomplissement de cette œuvre, tous les concours lui sont précieux ; elle est heureuse de toutes les adhésions qui lui parviennent et accueille avec empressement toutes les communications qu'on veut bien lui adresser.

Celles-ci ne sont jamais, à notre avis, assez fréquentes, jamais trop nombreuses, et les membres de nos diverses sections, dont le zèle égale le savoir, ne se plaignent jamais d'avoir trop de mémoires ou de notes à étudier.

Cette année, comme les précédentes, les dévouements à la cause que nous servons n'ont pas fait défaut, et les récompenses qui vont être décernées en sont la meilleure preuve ; mais combien aussi d'essais et de travaux intéressants sont restés inconnus !

Beaucoup de nos collègues, en effet, par modestie sans doute, s'abstiennent de nous faire part du succès de leurs tentatives, et surtout de leurs succès.

La réussite est certes un exemple précieux, puisqu'elle montre que le but poursuivi peut être atteint, et enseigne le moyen d'y parvenir ; mais les échecs subis ne fournissent-ils pas, eux aussi, des documents d'une incomparable utilité ? Leur connaissance n'aurait-elle pour effet que d'éviter à ceux qui se livrent à des expériences analogues des tâtonnements fâcheux, des pertes de temps et d'argent, des déceptions qui parfois découragent ?

Nous ne saurions donc prier avec trop d'instance les membres de notre Société de nous tenir au courant des résultats *positifs* ou *négatifs* de leurs tentatives, convaincus que l'échange plus complet et plus fréquent des communications aura pour tous de grands avantages.

Peu de sociétaires pourraient, il est vrai, à l'exemple de lord Powerscourt, affecter à leur élevage des parcs de 40 hectares ; mais ce serait une grave erreur de croire que pour faire utilement de l'acclimatation il faut posséder une grande fortune, avoir des parcs immenses, des pièces d'eau étendues.

Beaucoup possèdent un jardin, une basse-cour, une volière, un simple bassin, et pourraient aider à la reproduction d'espèces végétales et animales aptes à entrer dans l'alimentation ou à satisfaire à moindres frais aux exigences du luxe ; de leurs expériences faites dans des conditions différentes et centralisées, on aurait à tirer des conclusions pratiques.

Tous peuvent donc devenir des auxiliaires utiles, des collaborateurs dévoués. Nous ne serons jamais assez nombreux, assez puissants, assez riches, pour tout le bien que nous voulons faire.

PREMIÈRE SECTION. — MAMMIFÈRES.

Médaille d'or (Hors classe).

Depuis 1859, lord POWERSCOURT s'efforce de multiplier en Irlande, dans ses vastes propriétés, divers grands Mammifères utiles ou simplement d'ornement.

Déjà deux fois lauréat de la Société, nous décernons encore cette année à cet infatigable acclimatateur l'une de nos plus hautes récompenses, pour les succès remarquables qu'il a obtenus dans la reproduction du Cerf Sika du Japon.

Un mâle et trois femelles, placés dans le parc de Powerscourt en 1860, ont tellement multiplié que, actuellement, il y existe encore plus de cent sujets, quoiqu'on en ait tué, donné ou vendu un grand nombre.

Beaucoup plus petite que celle de nos forêts, cette espèce est très rustique et fournit une excellente venaison.

Par sa taille, la beauté de son pelage et la grâce de ses allures, elle est appelée à faire l'ornement de nos parcs.

La Société décerne à M. le vicomte de Powerscourt une grande médaille d'or hors classe.

Grande médaille d'argent (Hors classe)

A l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

M. le Dr A. JOUSSET, ancien médecin de la marine, a recueilli avec soin, pendant qu'il exerçait ses fonctions dans les

régions tropicales, des observations d'un grand intérêt scientifique, qui font aujourd'hui l'objet d'une publication d'une réelle valeur.

Bien que le livre du D^r Jousset ait trait à l'homme et non aux animaux, votre Commission des récompenses a jugé qu'il intéressait hautement notre Société.

Le plan seul de l'ouvrage peut être donné comme guide d'une semblable étude, appliquée à l'acclimatement et à l'acclimatation des animaux.

L'auteur a suivi dans ses études les méthodes d'observation les plus nouvelles, et a mis à profit les instruments de recherches perfectionnés dont la science dispose depuis quelques années.

La Société décerne à M. le D^r Jousset une grande médaille d'argent à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

Médailles d'argent.

Chasseur depuis sa jeunesse, ne ménageant ni dépenses ni peines pour perfectionner ses Setters, sir Edward LAVERACK a mis à profit les loisirs forcés de l'âge mûr pour écrire la monographie des admirables animaux qui firent l'objet favori des études de toute sa vie.

Cette race de Chiens possède des qualités remarquables, qui la font vivement apprécier : elle ne pouvait trouver un historien mieux renseigné, possédant une meilleure expérience que sir Laverack. Son travail pratique, instructif et concis, sera favorablement accueilli des disciples de saint Hubert.

La Société lui décerne une médaille de première classe.

M. P.-L. SIMMONDS est l'auteur de nombreux travaux d'histoire naturelle appliquée, très appréciés de l'autre côté du détroit, et l'attention de la Société a été vivement sollicitée par ses deux dernières publications : *la Nourriture animale chez les différents peuples* et *les Produits commerciaux de la mer*.

Ces ouvrages, pleins de faits, de renseignements utiles, ne

sauraient être en cette séance l'objet d'une analyse; disons seulement qu'il est vivement à souhaiter de les voir traduits en français.

Ces remarquables travaux méritaient de prendre part aux encouragements de la Société, qui décerne à leur auteur une médaille de première classe.

Médaille de bronze.

Le Paca est un rongeur originaire de l'Amérique du Sud, appartenant à la même famille que le Cobaye ou Cochon d'Inde, qui en est le type le plus connu.

Sa chair, très délicate, est fort recherchée des chasseurs dans les régions où il vit à l'état sauvage.

D'un caractère doux, s'appropriant facilement, peu difficile sur le choix des aliments, cet animal pourra être domestiqué aisément et deviendra un intéressant adjuvant de nos basses-cours. La reproduction obtenue par M. LEPRÉVOST-BOURGEREL nous en est un gage certain.

Notre confrère s'est également occupé avec succès de croisements entre Canards Spinicaudes et Pilets; les observations qu'il a recueillies à ce sujet sont consignées dans notre *Bulletin*.

La Société décerne à M. Leprévost-Bourgerel une médaille de deuxième classe.

DEUXIÈME SECTION. — OISEAUX.

Prix de 500 francs.

Fondé par la Société pour la reproduction du Lophophore en captivité.

La Société a institué en 1879 un prix pour la reproduction en captivité, en France, du Lophophore (*Lophophorus refulgens*).

Ce magnifique oiseau, dont le nom indique la splendeur et l'éclat, est une conquête précieuse pour nos parcs et nos volières, et quand, grâce à l'exemple donné par M. MATHIAS, sa multiplication l'aura rendu moins coûteux, nous ne doutons

pas que les industries élégantes ne lui empruntent de nouvelles ressources.

C'est après plusieurs tentatives infructueuses que M. Mathias a réussi enfin à obtenir dix Lophophores vivants, quatre mâles et six femelles, qui assurent la propagation de l'espèce.

Dans la lettre que M. Mathias a adressée à la Société, il déclare qu'il sera satisfait si l'on veut bien constater le succès obtenu ; mais en même temps il insiste sur son intention formelle de ne point bénéficier personnellement de la récompense promise.

La somme de 500 francs affectée au prix par lui mérité est offerte par ce généreux lauréat à la Société, pour la création de deux prix de 250 francs chacun, destinés :

L'un à l'éleveur qui aura obtenu la reproduction en captivité d'une espèce quelconque de l'ordre des Gallinacés, qui n'a pas encore multiplié en France dans ces conditions.

L'autre, à l'auteur de la meilleure monographie des genres *Faisan*, *Lophophore* et *Tragopan*.

Le Conseil, d'accord avec la Commission des récompenses, a dû se conformer aux volontés pleines de délicatesse et de désintéressement de M. Mathias ; mais il le prie au moins, au risque d'alarmer sa modestie, d'accepter ici publiquement l'expression de ses vifs sentiments de gratitude.

Médailles de première classe.

M. BARRACHIN est un amateur distingué, qui ne compte plus ses succès. Il a obtenu l'année dernière une intéressante reproduction de *Crossoptilons* hybrides, de l'*Auritus* et du *Cærulescens*.

Ce succès mérite à M. Barrachin une médaille de première classe.

M. le baron Henri de BUSSIÈRE fait connaître à la Société le résultat de ses tentatives pour acclimater sur un terrain de chasse (duché de Bade) le Colin de Virginie et le Faisan de Mongolie. Ces tentatives ont été couronnées du succès le plus

complet. Sur neuf couples de Colins achetés au Jardin d'acclimatation, sept au moins ont reproduit, et M. de Bussière s'est assuré qu'ils ont dû faire successivement deux pontes et deux couvées.

Le Faisan de Mongolie n'a pas moins bien réussi; sept couples ont tellement produit en cinq ans, qu'en 1884 les chasseurs tuaient 484 Coqs. On comprend l'importance d'un tel résultat au point de vue du repeuplement des chasses.

Nous félicitons M. de Bussière, et la Société lui décerne une médaille de première classe.

M. LEROY, le fécond écrivain aviculteur, a publié cette année un volume intitulé : *la Poule pratique*.

L'auteur de ce nouvel ouvrage vous est bien connu, et je n'ai pas besoin de vous le présenter. Chaque volume est un nouveau succès; il en sera de même de ce dernier, dont la troisième édition est annoncée, si elle n'est parue déjà.

Pour M. Leroy, la vraie *Poule pratique* est la Poule commune, reconstituée, quand elle a dégénéré, par la Poule de combat; il nous donne en passant la monographie de cette dernière race.

L'ouvrage de M. Leroy renferme d'intéressants détails sur les installations pratiques, l'hygiène, la nourriture des volailles, etc. Il sera toujours utile à consulter par les amateurs, et même par les aviculteurs de profession.

La Société décerne à M. Leroy une médaille de première classe.

M. LESCUYER se consacre particulièrement à l'étude des oiseaux de la vallée de la Marne.

Il a fait paraître récemment un tableau synoptique des oiseaux sauvages de cette contrée, qui a vivement intéressé la Société.

Cet important et consciencieux travail sera utile non seulement aux cultivateurs de la région indiquée, mais encore à la science ornithologique.

Une médaille de première classe est attribuée à M. Lescuyer.

M. E. RODIGAS, directeur du Jardin zoologique de Gand, a adressé à la Société une note sur les diverses reproductions qu'il a obtenues, depuis 1879, de la Grue bleue couronnée du Cap.

Dans cette note, l'auteur donne des détails intéressants sur les mœurs et l'élevage de ces oiseaux.

La Société décerne à M. Rodigas une médaille de première classe.

M. Gabriel ROGERON continue avec persévérance ses études sur divers Canards. Dans un mémoire fort bien écrit, il nous rend compte cette année de ses expériences sur le Canard Casarka.

On connaît la férocité de ce Palmipède et la crainte qu'il inspire aux autres volatiles.

M. Rogeron raconte avec beaucoup d'*humour* les relations sentimentales qui se sont établies entre l'un de ses Casarkas et un Cygne de Bewick d'une part, et d'autre part entre ce même Canard et une paire de Casarkas roux, et surtout l'étrange jalousie du mâle quand la femelle témoignait quelque amabilité au Cygne de Bewick.

Ce mémoire est plein de remarques intéressantes, et démontre de la part de son auteur un rare esprit d'observation et une grande sagacité. La Société lui décerne une médaille de première classe.

M. Alfred ROUSSE s'occupe avec succès de la reproduction de diverses espèces de Perruches, et le succès a le plus souvent récompensé sa persévérance.

Depuis 1882, il obtient chaque année des produits de la Perruche discolorée.

Ce bel oiseau, très rustique, très facile à élever, est donc acquis définitivement à nos volières, et nous félicitons M. Rousse des beaux résultats qu'il a obtenus.

La Société lui décerne une médaille de première classe.

Rappel de médaille de première classe.

M. DAUTREVILLE a fait connaître à la Société les excellents résultats que divers éleveurs ont obtenus de l'emploi de sa poudre toni-nutritive à base de sang, pour la nourriture des Gallinacés.

Grâce à un mode de préparation largement amélioré, cette nourriture paraît répondre aujourd'hui absolument au but que s'est proposé l'inventeur, et les nombreux témoignages qui nous ont été soumis ont vivement frappé votre Commission des récompenses.

Un rappel de médaille de première classe est attribué à M. Dautreville.

Médailles de seconde classe.

M. DULITZ est parvenu à obtenir la reproduction en volière du grand Cacatoës à huppe jaune (*Psittacus galeritus*).

Le fait est rare et très digne de remarque; ce n'est qu'après de longues tentatives poursuivies pendant une dizaine d'années que M. Dulitz est parvenu à obtenir ce résultat. Le récit qu'il a donné est plein d'intérêt et encouragera, nous l'espérons, ceux qui se livrent à ce genre d'élevage.

La Société décerne à M. Dulitz une médaille de deuxième classe.

M. MAIRET nous a envoyé, sur la reproduction du Pigeon Nicobar, d'intéressants détails qui démontrent la difficulté de cet élevage.

D'après M. Mairet, en plaçant ces oiseaux dans des volières chauffées et bien installées, on arriverait facilement à trois pontes par an. (Il est bon de savoir que la ponte du Pigeon Nicobar n'a été jusqu'à présent que d'un œuf.)

Nous croyons le résultat obtenu par M. Mairet digne d'intérêt, et la Société lui décerne une médaille de deuxième classe.

TROISIÈME SECTION. — POISSONS, CRUSTACÉS, ETC.

Médaille d'or.

Quelques années après les douloureux évènements qui ont enlevé à la France l'important établissement d'Huningue, M. le comte de GERMIGNY créait dans la Seine-Inférieure, à Gouville, un laboratoire-modèle présentant les proportions d'une véritable entreprise industrielle. Mettant à profit les expérimentations de la science, il arrivait non seulement à contribuer dans une large mesure à l'approvisionnement des marchés en multipliant les espèces indigènes, mais aussi à augmenter les ressources de l'alimentation publique, par l'introduction d'espèces empruntées à des climats similaires des autres parties du monde.

C'est ainsi que cet habile pisciculteur est parvenu à doter nos cours d'eau d'un poisson exquis, la Truite arc-en-ciel, dont il s'est fait le premier expédier de Californie des œufs fécondés.

Par sa rapidité de croissance, par la qualité de sa chair très saumonée, fort délicate et d'une grande finesse de goût, la Truite arc-en-ciel est une précieuse acquisition pour nos eaux douces, et l'on ne saurait trop encourager la propagation de cette excellente espèce.

La Société décerne à M. le comte de Germigny une grande médaille d'or.

Grande médaille d'argent (Hors classe)

A l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

M. P. BROCCHI, maître de conférences à l'Institut agronomique, a publié un traité d'ostréculture important.

Cet ouvrage, fort bien fait, est plein de renseignements historiques, physiologiques, géographiques et autres.

La partie scientifique y est traitée d'une façon très étendue, et en dehors des travaux propres à l'auteur, les renseigne-

ments donnés ont été puisés aux sources les plus récentes et les plus autorisées.

Notre Commission a regretté de ne pouvoir donner à M. Brocchi le prix fondé pour un manuel pratique d'ostréiculture, son ouvrage ne répondant pas complètement aux conditions du programme ; mais nous sommes heureux de lui offrir à titre d'encouragement une grande médaille d'argent à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

Médailles de première classe.

M. Max von dem BORNE s'est occupé avec succès de la multiplication du *Black bass*, poisson des eaux douces des États-Unis.

Les qualités qui distinguent ce poisson, apte à vivre indifféremment dans les eaux courantes ou stagnantes, limpides ou bourbeuses, la rapidité de sa production, sont autant de motifs pour en recommander la culture.

Nous devons toutefois faire quelques réserves. Ce poisson étant d'une très grande voracité, il serait dangereux de l'introduire dans certaines eaux. C'est donc dans des régions aquatiques closes qu'il enrichirait, sans exposer, d'autre part, à une perte équivalente, qu'on devra le multiplier.

La Société décerne à M. Max von dem Borne une médaille de première classe.

Vous savez, Messieurs, quel intérêt présente l'alimentation première des jeunes Salmonides ; c'est une des sérieuses difficultés de la pisciculture.

Par un procédé ingénieux et pratique, M. RIVOIRON, de Servagette (Isère), est parvenu à produire par quantités considérables un petit crustacé aquatique nommé Daphnie, que les alevins de Salmonides recherchent beaucoup.

Un alevin de six mois, nourri par ce procédé, pèse en moyenne 6 grammes et atteint une longueur de 6 centimètres.

La Société, désireuse d'encourager les recherches de M. Rivoiron, lui décerne une médaille de première classe.

M. le Dr SAUVAGE est l'auteur d'un long et intéressant rapport sur la pêche en Hollande.

M. Sauvage nous initie d'abord aux décisions officielles en vertu desquelles s'exerce actuellement la pêche en Hollande, puis il étudie successivement la pêche en général, les viviers (que nos pêcheurs français devraient bien installer à bord de leurs bateaux pour la marée fraîche), la pêche côtière, le tannage des filets, le transport du poisson, etc.

Le travail de M. le Dr Sauvage est de ceux dont la lecture et l'étude s'imposent à quiconque chez nous est désireux de connaître à fond, pour y puiser d'utiles informations, l'industrie de la pêche chez un peuple aussi expérimenté en pareille matière.

La Société décerne à M. Sauvage une médaille de première classe.

Le mémoire de M. Sullivan THOMAS sur la pêche des perles renferme des détails d'un grand intérêt.

Les nombreuses indications qu'il contient au sujet des Huîtres perlières, de leur physiologie, de la formation de la perle sont des plus instructives.

La Société récompense cet important et consciencieux travail par une médaille de première classe.

Médaille de seconde classe.

M. Antoine PIETSCH est l'inventeur d'un ingénieux système d'échelle pour faciliter la remonte des poissons migrateurs. Cet appareil se démonte et peut n'être mis en place qu'à l'époque de la remonte du Saumon; il est, en outre, construit de façon à suivre les variations de niveau du cours d'eau.

Les frais de construction, d'installation, d'enlèvement sont peu considérables, et les résultats obtenus sont des plus satisfaisants.

La Société témoigne de son intérêt aux travaux de M. Pietch en lui offrant une médaille de seconde classe.

QUATRIÈME SECTION. — INSECTES.

Prime de 300 francs.

M. WAILLY, de Londres, est un récidiviste de nos concours, aussi la Société le cite-t-elle, chaque année, à comparaître au banc... au banc d'honneur de ses lauréats.

Nous ne saurions nous fatiguer de récompenser le mérite là où nous le trouvons.

Doué d'une activité dévorante, en correspondance avec tous les pays du monde, notre lauréat est le pourvoyeur infatigable de tous les amateurs et éducateurs de Séricigènes de l'Europe.

La Société décerne à M. Wailly une prime de 300 francs.

Médaille d'argent.

M. Victor ROLLAT a adressé à la Société plusieurs mémoires sur la maladie des Vers à soie, dans lesquels il préconise, pour la production des graines saines, un procédé qui consiste surtout à conserver les œufs à une température élevée l'été et l'automne, et à les exposer au froid pendant l'hiver.

Plusieurs attestations favorables sont venues confirmer l'excellence de ce procédé.

Les graines de M. Rollat ont donné de bons résultats; cette méthode est donc digne d'être recommandée.

La Société décerne à M. Rollat une médaille de première classe.

Médaille de bronze.

M^{me} V^{ve} TURPIN, de Lucbardez (Landes), s'occupe avec persévérance de l'éducation de divers Bombyciens séricigènes.

L'*Attacus Pernyi* lui a donné des résultats encourageants, et M^{me} Turpin se propose de cultiver cette espèce sur une plus grande échelle; dans ce but, elle a fait faire une plantation assez considérable de chênes destinés à la nourriture des

vers. Ses efforts sont dignes de tous les éloges, et la Société lui décerne une médaille de seconde classe.

CINQUIÈME SECTION. — VÉGÉTAUX.

Médaille d'or offerte par le Ministre de l'Agriculture.

Dès les premières années de sa fondation, la Société, reconnaissante d'importants services rendus, décerna à M. le baron von MUELLER le titre de membre honoraire. Depuis cette époque, M. Mueller s'est tenu en rapport constant avec notre association, et chaque année des envois d'ouvrages sur la flore australienne ou de graines de plantes intéressantes de ce pays nous ont été faits par le savant directeur du jardin botanique de Melbourne.

Parmi les publications reçues dans ces derniers temps, nous signalerons un ouvrage considérable et d'une très grande valeur : l'*Eucalyptographia*. Nul mieux que M. Mueller n'était plus en mesure de mener à bien un semblable travail et nous pouvons dire qu'il a pleinement réussi dans cette difficile entreprise.

La Société décerne à M. le baron von Mueller la médaille d'or offerte par le Ministre de l'Agriculture.

Médailles de première classe.

Dans un mémoire étendu et plein d'intérêt, M. GALLAIS, de Ruffec, nous a fait connaître que, sur sa demande, pendant les années 1882, 1883 et 1884, M. BRUNET, de Thérésopolis, près Rio Janeiro, lui avait fait des envois importants de végétaux du Brésil, consistant surtout en Orchidées, Broméliacées, Amaryllis, Fougères, etc.

Grâce au concours obligeant de M. le lieutenant de vaisseau MARCANCETTI, ces plantes ont reçu en route les soins nécessaires, et sont arrivées en France, pour la plupart, en fort bon état.

La Société décerne à chacun de ces messieurs une médaille de première classe.

Sous le titre de: *Végétaux d'ornement à feuilles persistantes du littoral méditerranéen*, M. JANSSEN, secrétaire de la Société d'agriculture et d'acclimatation des Alpes maritimes, a publié un ouvrage tout à fait recommandable.

Sobre de détails inutiles, ce volume sera consulté avec fruit par les amateurs de la région pour laquelle il est écrit.

La Société décerne à M. Janssen une médaille de première classe.

La culture des Bambous a toujours vivement intéressé notre Société.

Ces beaux végétaux, par leurs nombreux emplois et leur richesse ornementale, méritent certainement de fixer l'attention.

M. PINÈDE, de Bayonne, est arrivé à un résultat très intéressant; il possède dans ses cultures des sujets qui ont atteint 32 centimètres de circonférence et 12 mètres de hauteur.

La Société félicite M. Pinède de son intelligente initiative et lui décerne une médaille de première classe.

M. F. VÉROT, déjà lauréat de la Société pour ses travaux sur l'arboriculture forestière en Algérie, vient de publier un nouvel ouvrage intitulé: *le Potager algérien*.

Cette publication, résumé des cours professés à l'École pratique d'agriculture à Rouïba, est très bien comprise. Les meilleures méthodes de culture y sont indiquées avec soin; les différents légumes les plus répandus et ceux dont l'introduction est désirable en Algérie font chacun l'objet d'un chapitre spécial.

La Société décerne à M. Vérot une médaille de première classe.

Médailles de seconde classe.

Depuis plusieurs années M. CLARTÉ, de Baccarat, s'occupe de la propagation du Goumi du Japon (*Elæagnus longipes*).

Ce charmant arbrisseau, qui joint l'utile à l'agréable, mériterait d'être plus connu. D'une rusticité parfaite, réussissant à peu près dans tous les sols, il fera l'ornement de nos jardins, et ses jolis fruits nous donneront des confitures et de l'eau-de-vie fort agréables.

La Société décerne à M. Clarté une médaille de seconde classe.

M. MATHEY s'occupe avec un grand zèle de la culture des plantes recommandées par la Société d'Acclimatation.

Il rend compte avec un soin méticuleux des résultats qu'il obtient, et remet exactement une part des produits récoltés.

La Société, désireuse d'encourager les essais de M. Mathey, lui décerne une médaille de seconde classe.

Mention honorable.

M. de NOTER, directeur de l'Institut agricole de Tipaza, dans un mémoire étendu, a appelé notre attention sur les végétaux exotiques qu'il conviendrait d'introduire et de cultiver en Algérie.

Ce catalogue raisonné des richesses végétales que notre belle colonie pourrait acquérir méritait d'être accueilli avec faveur par la Société, qui décerne à son auteur une mention honorable.

RÉCOMPENSES PÉCUNIAIRES

C'est aux efforts persévérants de M. VACHÉ que l'Aquarium du Trocadéro doit d'avoir conservé après l'Exposition de 1878, et au moment du départ imprévu de M. Carbonnier, une partie des poissons qui s'y trouvaient alors, et notamment les Saumons de la Californie nés des œufs que la Société d'Acclimatation avait distribués à l'Aquarium.

Le mérite de M. Vaché est d'autant plus grand qu'à cette époque il n'était que simple cantonnier, nullement préparé à ces sortes de travaux.

La Société lui décerne une prime de 200 francs.

M. Nicolas TURBOUST est gardien de la ménagerie des Reptiles du Muséum d'histoire naturelle depuis 1876 ; il a toujours fait preuve d'un grand zèle et de véritables aptitudes pour soigner les animaux qui lui sont confiés.

La Société lui décerne la prime de 50 francs, offerte par M^{lle} Cantrelle au nom de feu M. Cantrelle, son père, membre de la Société.

Primes fondées par feu Agron de Germigny

Pour récompenser les bons soins donnés aux animaux ou aux plantes.

M. Achille FAUQUE, faisandier chef au Jardin zoologique d'Acclimatation, se fait remarquer par sa connaissance parfaite des oiseaux et par les soins éclairés qu'il leur prodigue. La Société décerne à M. Fauque une prime de 200 francs.

M. Alfred AUFORT, employé à la ménagerie du Muséum, est chargé depuis quinze ans du service de la faisanderie, où il se fait remarquer par le zèle avec lequel il soigne les oiseaux confiés à ses soins. Non seulement il a su conserver pendant fort longtemps des espèces rares et délicates, mais il a obtenu la reproduction régulière d'un grand nombre de palmipèdes intéressants.

La Société décerne à M. Aufort une prime de 100 francs.

Primes offertes par l'administration du Jardin zoologique d'Acclimatation à ses employés.

M^{me} DELAHAYE, chargée du soin des animaux de collection (Volailles, Lapins, Chiens) réunis à la succursale de Meulan, montre un zèle et une attention dignes d'éloges. Prime de 100 francs.

M. GIRARD, gardien des Oiseaux, vient d'obtenir, comme les années précédentes, une magnifique couvée de Casoars et en outre une couvée de Cigognes. Prime de 100 francs.

M. HÉRELLE, gardien des Mammifères, ne néglige rien

pour assurer la reproduction des Dauws ou Zèbres de Bur-chell qui sont confiés à ses soins. Il a obtenu trois jeunes cette année. Prime de 100 francs.

M. ROBERT, gardien du dépôt où les Chiennes vont mettre bas, se signale dans ce service délicat par sa douceur et sa vigilance très favorables au bien-être des mères et à l'avenir des petits. Prime de 100 francs.

M. PIERRE, gardien des Oiseaux, entré tout jeune dans son service, a su acquérir déjà une grande expérience. Prime de 75 francs.

M. HALLÉ, nouveau venu dans le quartier des volières, se montre soigneux, attentif et désireux d'apprendre. Prime de 25 francs.

AU NOM DE LA COMMISSION DE COMPTABILITÉ
 SUR L'EXERCICE 1884

MESSIEURS,

Pour vous faire suivre notre marche financière, je vous donnerai comparativement les chiffres de l'année 1883 et de l'année 1884.

Les recettes sont toujours divisées en recettes ordinaires et recettes extraordinaires. Vous connaissez cette distinction.

Cotisations annuelles. Après déduction des membres démissionnaires décédés ou supprimés dans le courant de l'année, nous avons au 31 décembre dernier :

1,813 membres ou sociétés agrégées payant cotisation à 25 fr..	45,325 fr.
10 membres » » à 9 fr..	90 fr.
Total des cotisations annuelles.....	45,415 fr.

10 sociétés affiliées.

2,328 au total.

Nous avons eu :

En 1883.....	191 membres nouveaux.
En 1884.....	133 —

Les *revenus des valeurs* de la Société n'ont pas varié sensiblement d'une année à l'autre.

La subvention du ministère de l'agriculture nous a été maintenue.

Les tirages à part, les abonnements et annonces du *Bulletin* et de la *Chronique* ont produit un peu plus que l'année dernière.

Il en est de même de la location de la salle des séances.

Au total, les recettes ordinaires de l'année 1884 sont équivalentes à celles de 1883, à 578 fr. près.

Recettes extraordinaires.

Le chiffre des cotisations définitives s'est élevé un peu. Nous avons eu 3 membres à vie de plus que l'année précédente.

Par contre, le bénéfice de nos obligations remboursées s'est trouvé moindre.

DÉPENSES.

Les dépenses ont excédé celles de l'année dernière ; vous allez voir quels en sont les motifs.

Le *Bulletin* a coûté 4357 fr. 70 de plus ; cela tient à l'abondance des matières : votre Commission de publication n'a pas voulu, sous prétexte d'économie, vous priver de la lecture des mémoires intéressants qui lui étaient présentés ; vous l'avez approuvée par avance. Mais ce supplément de frais ne doit pas se représenter sans doute à l'avenir.

La *Chronique* a coûté aussi davantage (553 fr. 95 de plus), ce qui indique le besoin auquel répond cette publication.

Les cotisations et droits d'entrée perdus figurent pour une faible somme, comme je vous l'avais fait prévoir dans mon dernier rapport. Vous vous rappelez quelle est la nature de cette dépense : Les cotisations arriérées à la fin de chaque exercice sont inscrites à notre actif, puis, au fur et à mesure qu'elles paraissent être irrécouvrables, elles sont passées par profits et pertes. Or, depuis deux ans, nous avons cherché à assurer le recouvrement régulier des cotisations annuelles et à diminuer l'arriéré. Il en est résulté une réduction sensible des pertes.

Les impressions diverses ont coûté 1755 fr. 05 de plus en 1884 qu'en 1883. Cela tient à une dépense exceptionnelle occasionnée par la réimpression de la liste des membres de la Société, qui n'avait pas été faite depuis longtemps.

Les autres chapitres présentent à peu près les mêmes chiffres en 1884 et 1883.

C'est donc seulement sur le *Bulletin*, la *Chronique* et la *Liste des membres de la Société* que porte l'excédent de dépenses de l'année dernière. Tout porte à croire que cet excédent n'aura pas lieu dans l'avenir et que nous obtiendrons l'équilibre entre les recettes et les dépenses.

BILAN AU

ACTIF		
Valeurs disponibles	1883	1884
Caisse.....	3.245 75	1.387 50
Banque de France.....	11.386 05	7.087 05
Obligations de chemins de fer et autres..	140.733 80	146.546 75
Titre de rente Dutrône.	2.700 »	2.700 »
Cotisations à recouvrer.....	818 »	1.300 »
Droits d'entrée à recouvrer.....	20 »	» »
Crédit Lyonnais.....	6 30	2 30
Valeurs réalisables		
Bibliothèque.....	4.555 40	5.294 65
Mobilier	4.806 10	4.911 90
Valeur des animaux chez les chepteliers.	5.730 85	6.820 20
Divers		
100 actions du Jardin de Paris.....	25.000 »	25.000 »
	199.002 25	201.050 35

RECETTES ET DÉPENSES COMPARÉES

Recettes ordinaires	1893	1894
Cotisations annuelles.....	46.122 »	45.415 »
Droits d'entrée.....	1.910 »	1.330 »
Revenus des valeurs de la Société.....	6.967 60	6.703 60
Subvention du Ministère.....	2.000 »	2.000 »
Tirages à part.....	173 15	506 75
Ventes diverses.....	30 »	30 »
<i>Bulletin</i> (abonnem ^{ts} , annonces et ventes).....	934 35	880 60
<i>Chronique</i> (abonnements et annonces).....	1.118 50	1.518 50
Location de la salle à la Société centrale de médecine vétérinaire..	757 50	1.000 »
Id. à la Société contre la vivisection.....	50 »	100 »
	60.063 10	59.484 45
Excédent des dépenses.....	1.001 50	6.277 15
	61.064 60	65.761 60
Recettes extraordinaires		
1° Don de M. Raphaël Zaldivar.....	»	240 »
2° Cotisations définitives.....	2.250 »	3.000 »
3° Différence en notre faveur entre le prix d'achat et le prix de rembour- sement d'obligations.....	578 80	60 »
	2.828 80	3.300 »

DES EXERCICES 1883 ET 1884.

Dépenses ordinaires	1883	1884
Bulletin	14.050 45	18.406 35
Chronique.....	5.092 50	5.646 45
Chauffage et éclairage.....	493 05	494 65
Cotisations et droits d'entrée perdus....	3.173 »	372 »
Frais généraux.....	4.443 60	5.461 25
Frais de bureaux.....	637 65	280 90
Impositions diverses.....	2.155 40	3.914 45
Frais de correspondance.....	1.432 35	1.591 45
Frais de recouvrements.....	420 85	873 75
Impressions.....	482 45	474 30
Loyer.....	5.375 »	6.000 »
Personnel (traitement et gratifications).	9.755 »	9.664 75
Sténographie.....	550 »	750 »
Séance publique.....	6.146 45	5.052 85
Redevance au Jardin pour cotisations encaissées.....	5.930 »	5.330 »
Cheptels (perte).....	986 85	1.508 45
	61.064 60	65.761 60

Bilan au 31 décembre 1884.

Notre situation financière reste bonne. Vous allez en juger, Messieurs, en examinant notre actif et notre passif.

Actif.

L'encaisse (1387 fr. 50) et l'argent déposé à la *Banque de France* (7067 fr. 05) sont toujours suffisants pour faire face à nos besoins.

Nos *valeurs mobilières* (obligations des chemins de fer, obligations foncières et autres) ont été portées à 146 546 fr. 75 par un nouvel achat. Elles sont toujours comptées au prix que nous les avons payées; c'est moins qu'elles ne valent en réalité. Si les cours ne sont pas aussi favorables au 31 décembre 1884 qu'au 31 décembre 1883, nous n'en pouvons pas moins compter encore sur une plus-value certaine.

Les *cotisations arriérées à recouvrer* sont restées, comme je vous le disais, en petit nombre, et leur examen individuel est très rassurant.

La *bibliothèque*, le *meublier*, les *animaux en cheptel* changent peu de valeur.

Enfin, les 100 *actions du Jardin d'acclimatation*, souscrites à sa fondation, peuvent figurer encore au prix d'émission.

Passif.

Notre passif n'est jamais bien lourd; il comprend les factures de diverses sortes qui n'ont pas pu être payées avant la clôture des écritures du dernier exercice.

L'actif excède ce passif de 186 302 fr. 20. Il est donc vrai que la situation de la Société d'acclimatation reste bonne.

Cependant, dussé-je me répéter d'une année à l'autre, je vous demanderai, Messieurs, de coopérer tous au recrutement de nouveaux membres.

Nos frais généraux sont couverts (permettez-moi cette expression commerciale); les cotisations nouvelles seront presque entièrement disponibles et vous aideront à multiplier vos encouragements, vos prix, vos médailles.

RAPPORT

PRÉSENTÉ AU NOM DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

Par M. A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE

DIRECTEUR DU JARDIN

A l'Assemblée générale ordinaire des Actionnaires du 19 mars 1885.

PRÉSIDENCE DE M. PIERRE RODOCANACHI,

Vice-Président du Conseil d'administration.

MESSIEURS,

Au nom du Conseil d'administration, nous avons l'honneur de vous présenter les comptes de l'année 1884.

Vous trouverez ci-dessous les chiffres du bilan arrêté au 31 décembre dernier.

Bilan au 31 décembre 1884.

ACTIF.

Valeurs immobilisées.

Création du Jardin.....	1,024,110 50	} 1,716,447 18
Travaux neufs et appropriations diverses exécutés depuis la création du Jardin..	692,336 68	
Le capital employé (1,716,447 fr. 18) fera retour à la Ville à la fin de la concession.		

Valeurs réalisables.

Animaux.....	403,466 25	} 819,879 45
Approvisionnements.....	194,683 65	
Cautionnement.....	10,000 »	
Mobilier.....	211,729 55	

Valeurs disponibles.

Caisse.....	3,586 75	} 68,539 40
Effets à recevoir.....	4,716 40	
Débiteurs divers.....	60,236 25	
Excédent du passif.....		

TOTAL..... 2,616,468 48

PASSIF.

Capital immobilisé.

Sommes employées en immobilisation
(voy. ci-contre)..... 716,447, 18

Engagements sociaux.

Capital-Actions (2000 actions à 500 fr. 1,000,000 » 1,716,447 18

Engagements envers les tiers (à terme).

Dette consolidée : 751 obligations à
470 fr. (Solde des 1060 oblig^s émises
sur l'emprunt autorisé de 1200.).. 352,970 »

(Exigibles.)

Service de l'emprunt : obligations sor-
ties aux tirages et intérêts des cou-
pons..... 25,912 50
Créanciers divers..... 515,732 » 541,644 50 894,614 50

Réserve.

5 % du bénéfice de l'exploitation en 1883 (108,135 85).. 5,406 80

TOTAL..... 2,616,468 48

Passif

Vous voyez figurer au passif du bilan :

1° Le capital immobilisé en travaux neufs depuis la création du Jardin d'Acclimatation, 716 447 fr. 18.

2° Le capital fourni initialement par les actionnaires, soit un million de francs.

3° Ce qui reste dû sur l'emprunt émis en 1876, déduction faite des obligations amorties jusqu'au tirage du 15 Décembre dernier (1884) inclusivement, soit 352 970 fr. Au 1^{er} Janvier 1885, trois cent neuf (309) obligations avaient été successivement extraites de la roue et remboursées.

4° Dans le passif que nous soumettons à votre examen, les engagements exigibles comptent pour 515 732 fr., c'est-à-dire que dans le cours de cet exercice, l'importance de notre dette s'est augmentée. Vous ne sauriez vous en étonner, l'exploitation ayant été onéreuse.

Actif

L'actif porté au bilan qui vous est soumis, comprend :

1° Les valeurs immobilisées. La création du Jardin a coûté

1 024 110 fr. 50. — Les appropriations diverses, les travaux neufs exécutés depuis l'origine de la Société ont employé une somme de 692 336 fr. 68. C'est-à-dire que la création et les développements ultérieurs de l'établissement que vous avez fondé sur la concession municipale ont occasionné, à la date du 31 Décembre 1884, une dépense totale de 1 716 447 fr. 18.

Ce capital immobilisé figure à votre actif pour représenter le capital initial qui a été fourni par les actionnaires et aussi pour établir l'emploi des bénéfices réalisés successivement par l'exploitation (1).

Mais nous ne devons pas oublier que nous avons seulement la jouissance (pour un long temps il est vrai) de l'établissement créé, puisqu'en 1938 il fera retour à la ville avec tous les aménagements divers qu'il contiendra.

Pour expliquer clairement cette situation, nous avons fait figurer au passif, comme de coutume, un chiffre exactement égal aux sommes employées aux immobilisations et qui sont inscrites à l'actif.

Dans le courant de l'exercice 1884, le compte des travaux neufs s'est encore un peu augmenté. Il a été chargé de l'amortissement de la construction du manège et de la maison du Chenil, des dépenses nécessitées par l'établissement du montoir des Éléphants et de la cabane des Casoars. — L'ensemble de ces travaux a coûté 30 959 fr. 95.

(1) Résultats annuels de l'exploitation du Jardin zoologique d'acclimatation de 1860 à 1883.

	Insuffisance des Recettes.	Excédent des Recettes.
1860 (3 mois).....		4,982 40
1861.....		39,341 54
1862.....		90,186 17
1863.....		78,461 52
1864.....		52,967 88
1865.....	15,053 05	» »
1866.....		25,217 65
1867.....		45,243 70
1868.....	40,145 64	» »
1869.....		19,608 »
1870.....	51,799 85	» »
1871.....	41,551 16	» »
1872.....		22,356 »
1873.....		37,250 05
1874.....		40,382 40
1875.....	27,757 60	» »
1876.....		17,004 75
1877.....		83,852 05
1878.....		96,049 90
1879.....	91,734 88	» »
1880.....	46,829 80	» »
1881.....		102,746 20
1882.....		146,225 65
1883.....		108,135 85
1884.....	27,063 80	» »
TOTAL.....	341,935 78	1,010,011 71

CLXXVIII SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION.

Constructions nouvelles faites en 1884.

Amortissement du manège.....	9,729	20
— de la maison du chenil.....	4,593	50
Montoir des éléphants.....	3,375	75
Maison des casoars.....	2,000	»
Divers : Station du lac, lapinière (4 997 fr. 80) et cabinet d'aisances (2,100 fr), etc.....	11,261	50
TOTAL.....	30,959	95

2° Les valeurs réalisables comptent pour 819 879 fr. 45 dans le bilan que nous vous présentons.

Le tableau suivant vous fera connaître les éléments constituant ce chiffre important.

	1879	1880	1881	1882	1883	1884
A. Collection des animaux.	363,835 35	368,591 85	341,878 65	366,763 15	414,238 55	403,466 25
B. Plantes diverses disponibles.....	34,504 40	55,385 55	96,614 »	116,458 35	123,043 55	127,222 »
C. Mobilier et Outillage..	77,042 10	91,402 90	99,058 90	102,937 15	126,390 25	140,329 75
D. Approvisionnements divers, chauffage, nourriture, librairie, etc..	32,923 45	41,841 75	40,870 10	50,093 05	57,194 25	67,461 65
E. Tramway extérieur, voie et matériel.....	» »	» »	65,062 80	69,922 10	65,421 95	63,975 10
F. Cautionnement déposé dans les caisses de la ville de Paris.....	5,000 »	5,000 »	5,000 »	5,000 »	10,000 »	10,000 »
G. Outillage et Matériel à Meulan.....	579 25	1,408 90	1,578 »	5,601 »	3,705 55	7,424 70
						819,879 45

3° Les valeurs disponibles figurant à l'actif représentent 68 539 fr. 40.

Dépenses

Le total des dépenses pour l'année 1884 s'est élevé à 592 641 fr. 55. Ce chiffre est inférieur de 134 816 fr. aux dépenses de l'année précédente. Nos charges dans cet exercice ont été beaucoup moins lourdes que dans les années précédentes, car nous n'avons présenté au public aucune exhibition, aucune attraction nouvelle.

Recettes

Mais si nos dépenses sont restées inférieures à celles des précédentes années, il en a été de même pour les recettes. Nous ne croyons pas inutile de rappeler ici que l'épidémie cholérique qui a désolé pendant l'été le midi de la France, a suspendu, pour ainsi dire, toute circulation du public. On n'a pas voyagé en 1884. Les étrangers, les habitants des départements se sont abstenus de venir à Paris dans la crainte de voir

l'épidémie s'y développer. Elle nous est venue à l'arrière saison et à ce moment encore, elle a paralysé nos recettes.

Les entrées ont donné 354 777 fr. 05, il n'est pas exagéré d'évaluer à plus de cent mille francs les pertes résultant pour nous de l'absence des étrangers.

Dans ces circonstances, on ne saurait s'étonner que l'exploitation ait été onéreuse en 1884. Il résulte en effet, du compte d'exploitation que nous vous présentons, que les dépenses ont excédé les recettes de 27 063 fr. 80. Ce résultat, Messieurs, est sans doute regrettable, mais vous nous permettez de vous faire remarquer qu'il est dû à des causes absolument impossibles à combattre. Nous devons espérer que l'exploitation, en 1885, sera pour votre entreprise la source de bénéfices qui nous permettront de compenser la perte que nous subissons cette année.

Compte d'exploitation de l'exercice 1884.

<i>Recettes.</i>		<i>Dépenses.</i>	
Subvention du Ministère de l'Agriculture	5,000 »	Personnel.....	178,391 55
Participation sur cotisations des membres de la Société d'Acclimatation.....	5,330 »	Uniformes.....	13,686 40
Entrées du Jardin.....	354,777 05	Nourriture des animaux...	167,306 20
Abonnements.....	6,295 »	Aquarium.....	3,343 95
Promenades.....	41,512 25	Entretien des bâtiments...	34,072 30
Location des chaises.....	11,395 80	Entretien des clôtures.....	14,552 05
Exposition permanente....	4,503 45	Entretien du Jardin.....	6,397 85
Loyer du buffet.....	19,530 40	Abonnement des eaux.....	3,264 25
Manège.....	15,286 60	Chauffage et éclairage....	14,221 20
Dons d'animaux.....	734 »	Mobilier industriel et outillage.....	35,367 70
Bénéfice du compt ^e animaux, mortalité déduite.....	29,578 15	Outils de jardinage	195 15
Saillies.....	5,225 »	Concerts.....	29,073 90
Ventes des œufs.....	7,504 05	Frais de bureaux.....	7,921 20
Bénéfice du compte graines et plantes.....	11,889 95	Frais de correspondance...	4,588 55
Pré Catelan.....	2,904 25	Publicité.....	11,800 30
Succursale de Meulan....	2,053 90	Loyers.....	4,631 45
Tramways.....	36,926 65	Assurances.....	3,061 65
Panorama.....	5,131 25	Impositions.....	4,941 70
TOTAL des recettes de l'exercice 1884.....	565,577 75	Timbre et impôt des actions et obligations	2,488 25
Excédent des dépenses de l'exercice 1884.....	27,063 80	Assemblée générale.....	891 »
TOTAL.....	592,641 55	Frais généraux.....	30,677 50
		Rucher.....	1,300 »
		Librairie.....	742 45
		Intérêts des obligations...	19,725 »
		TOTAL.....	592,641 55

Nous devons, en terminant, Messieurs, vous demander l'approbation

des comptes présentés et le renouvellement du mandat des administrateurs sortants.

La parole est donnée à M. GASTON BURON, commissaire des comptes, pour lire son rapport sur les opérations de l'exercice 1884.

Ce rapport conclut à l'approbation des comptes présentés dans le rapport lu par M. le Directeur du Jardin zoologique d'acclimation, au nom du Conseil d'administration.

Après avoir consulté l'Assemblée, M. le Président met aux voix l'approbation des comptes : Ils sont approuvés à l'unanimité.

Il est ensuite procédé au renouvellement des membres du Conseil d'administration sortants.

MM. Edward BLOUNT,
FLURY-HÉRARD,
Octave MAGGIAR,
Duc de LAROCHEFOUCAULD,
P. RODOCANACHI,

administrateurs sortants, sont réélus à l'unanimité.

M. le Président, d'accord avec les membres du Conseil d'administration, propose à l'Assemblée de renouveler, pour une année, le mandat de M. Gaston Buron, commissaire des comptes.

La réélection de M. Buron est prononcée à l'unanimité.

Le Gérant : JULES GRISARD.

BULLETIN MENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ NATIONALE
D'ACCLIMATATION
DE FRANCE

FONDÉE LE 10 FÉVRIER 1854

RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ (1)

LES
MALADIES DES ÉLÉPHANTS DE SERVICE (2)

Par M. PIERRE-AMÉDÉE PICHOT

Commençons par constater que ces gigantesques Pachydermes paraissent jouir d'une excellente santé. C'est à ce point que l'on se demande si les Éléphants, grâce à leur robuste constitution, ne sont pas immortels. La question ne fait pas l'ombre d'un doute pour certains indigènes de l'Inde, comme par exemple la tribu des *Sholagas* des montagnes de *Billiga-Rungoon*. Il est de fait que naturels et voyageurs

(1) La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son *Bulletin*.

(2) Sources à consulter : *The Highlands of central India*, by Capt. J. Forsyth. Londres, 1872.

Thirteen years among the wild beasts of India, by G. D. Sanderson, Officer in charge of the government Elephant catching Establishment in Mysore. London, 1878.

n'ont pu manquer d'être vivement impressionnés par cette circonstance, que l'on ne rencontre jamais de dépouille ni de cadavre d'Éléphant dans les forêts.

Pendant de longues années de voyages à travers l'Inde, M. Sanderson n'a rencontré que deux cadavres d'Éléphants; l'un était celui d'une femelle morte en donnant le jour à un jeune Éléphant, l'autre était celui d'un mâle noyé par la crue subite d'un torrent. Jamais M. Sanderson n'a rencontré d'indigène ou de chasseur d'Éléphants qui eût trouvé dans ses excursions le cadavre d'un de ces Pachydermes mort de mort naturelle; bien plus, il n'a ramassé pendant tout le temps qu'ont duré ses voyages dans le Mysore qu'un seul fragment de défense: c'était en janvier 1876 et l'ivoire avait été complètement détérioré par les intempéries de l'air.

Sir Emmerson Tenent, qui a longtemps occupé le poste de gouverneur de Ceylan, a remarqué chez les habitants de cette île l'existence de la même croyance à l'immortalité des Éléphants que chez les indigènes du Mysore. Là encore, comme dans l'Inde continentale, on ne trouve de cadavres d'Éléphants que dans les cas d'épidémie.

M. Cripps, chassant un jour dans la forêt d'Anaragapoura, fut averti par un Singalais qui l'accompagnait qu'il se trouvait tout près de l'endroit où se retirent les Éléphants pour mourir; il fit des recherches, mais, pas plus que ses devanciers, il ne put en relever la situation exacte ni y pénétrer.

Dans une autre circonstance sir Emmerson Tenent apprit d'un chef Kandgen que lorsque les Éléphants se sentent sur le point de mourir, ils se rendent dans la vallée de Saffragam en passant par un étroit défilé qui donne accès dans les montagnes qui entourent le pic d'Adam. Là, au dire du chef, les Éléphants se couchent sur les bords d'un lac limpide pour s'y endormir du dernier sommeil.

Dans la province de Mysore la jungle est tellement battue en tous sens, qu'une nécropole centrale d'Éléphants eût été depuis longtemps découverte si vraiment elle existait.

On se demande donc avec étonnement où meurent les Éléphants; mais cette question se pose également chez nous

pour la plupart des habitants sauvages de nos bois et de nos plaines. Si l'on songe combien il est rare de rencontrer, en dehors des victimes de la chasse, un oiseau mort, un quadrupède gros ou petit défunt, on avouera que la façon dont nos animaux sauvages sortent de ce monde n'est pas moins bizarre que celle des Éléphants. On dit bien que les animaux vont se cacher pour mourir ; mais, si une feuille peut dissimuler un oiseau, si le pétale d'une fleur peut cacher un insecte, combien ne doit-il pas être plus difficile à un Éléphant d'échapper à tous les regards ? Or, chaque fois qu'une de ces gigantesques carcasses tombe en décomposition, il est difficile de ne point s'en apercevoir à dix lieues à la ronde. Les voyageurs ont souvent décrit d'une façon pittoresque le grand concours d'oiseaux de proie et de fauves qui, à la suite de quelque combat, de quelque chasse, s'assemblent de partout pour attendre le moment où ils pourront entamer le cuir résistant des gros Pachydermes ; une puanteur atroce se répand à distance, et lorsque les chairs sont réduites en poussière, il reste encore les ossements gigantesques pour signaler aux passants, comme les épaves d'un navire, l'endroit où ces colosses ont fait naufrage. Il est donc bien étonnant que les Éléphants qui meurent de mort naturelle échappent ainsi à toutes les investigations, et ce n'est pas sur l'animal sauvage que l'on a pu constater les effets de la maladie. Il faut pour cela étudier les Éléphants domestiques, ou du moins capturés et apprivoisés.

Les Éléphants sont peut-être les plus utiles auxiliaires de l'homme aux Indes. Ils ne se reproduisent pas cependant en captivité, ou du moins on ne se donne pas la peine de les élever, puisqu'il est plus simple d'aller les capturer dans leurs forêts natales.

La grande foire annuelle de Sonepour sur le Gange est le principal marché de l'Inde pour le commerce des Éléphants.

Cette foire se tient pendant la pleine lune d'octobre, à l'époque d'un important pèlerinage au sanctuaire de *Shiva*, alors que plusieurs milliers de pèlerins se baignent dans le fleuve sacré, et l'on peut voir réunis alors des milliers de Chevaux et des centaines d'Éléphants.

C'est à Sonepour que les marchands d'Éléphants viennent se défaire de leurs animaux, et ce n'est qu'après cette foire qu'ils vont offrir aux princes et aux riches particuliers les sujets dont ils n'ont pu se défaire. M. Sanderson raconte les jérémiades d'un vieux marchand d'Éléphants, embarrassé d'un animal faible et en mauvais état, qu'il regrettait de ne pouvoir vendre à sa grand'mère. La pauvre femme était morte depuis plusieurs années déjà !

Le prix des Éléphants a beaucoup augmenté dans l'Inde pendant ces dernières années, au point que le gouvernement a dû renoncer à faire ses achats aux foires et se décider à faire prendre pour son compte les animaux dont il a besoin.

En 1835, le prix moyen d'un Éléphant était de 1125 francs ; en 1855, ce prix est monté à 1875 francs et en 1874 le gouvernement du Bengale dut acheter à Sonepour vingt Éléphants à raison de 3300 francs la pièce. Enfin en 1875, c'est-à-dire un an plus tard, le même gouvernement du Bengale ayant donné commission à Sonepour pour l'achat de 70 animaux à raison de 3500 francs par tête, il lui fut impossible de se procurer un seul Pachyderme à ce prix.

De jeunes animaux, des femelles principalement, incomplètement dressés, se vendent 3750 francs en prix moyen ; de bonnes femelles de travail atteignent facilement le prix de 8000 à 12 000 francs ; quant aux beaux mâles, on en a vu payer jusqu'à 50 000 francs et 20 000 francs n'est pas un prix exagéré, puisque, en 1875, l'établissement de remonte de Dacca paya 40 000 francs deux animaux mâles qui venaient d'être capturés.

Les Éléphants que le gouvernement fait maintenant prendre lui reviennent à 1000 francs environ. Cinquante-neuf animaux ont été en moyenne capturés par an pendant la décade 1865-1876.

On comprend tout l'intérêt qu'ont les maquignons en Éléphants à dissimuler les défauts et les infirmités d'une aussi précieuse marchandise, et cela nous amène à considérer les affections dont ils sont parfois atteints et qui les rendent impropres au service.

On s'est peu occupé jusqu'à présent des maladies auxquelles sont sujets les Éléphants. Ils sont en général livrés à l'empirisme de leurs cornacs dont l'ignorance dépasse tout ce qu'on peut imaginer. Pour ne citer qu'un exemple, les cornacs font souvent avaler aux Éléphants qui leur sont confiés un morceau de foie de tigre dans le but de les rendre courageux, ou encore les forcent à manger les yeux fraîchement arrachés d'un grand hibou indigène, pour leur donner une vision plus perçante pendant la nuit. D'ailleurs les cornacs ne diffèrent pas de nos maquignons, comme eux ils n'ont que deux mobiles : ils cherchent à s'éviter toute peine, et à tirer de l'animal qui leur est confié le plus d'argent possible ; on peut dire que l'Éléphant est leur grande vache à lait.

Naturellement le maître subit, en même temps que l'animal, les conséquences fâcheuses de ce système. Ainsi l'Éléphant n'aime pas à travailler au soleil quand la température est élevée, et un cornac intelligent doit avoir soin de mettre ses bêtes à l'abri pendant les heures chaudes de la journée. Il est malheureusement peu de serviteurs consciencieux, et les cornacs ne se gênent pas pour sortir leurs Éléphants en plein midi ou pour les laisser sans abri et sans ombre parce que cela leur est plus commode quand ils s'absentent pour déjeuner. Que si, pour se protéger des ardeurs du soleil, un Éléphant se couvre à l'aide de sa trompe de tout ce qu'il peut ramasser de détritux et de poussière, le cornac l'accable de coups et de sottises !

Il est une épidémie qui sévit parfois sur les Éléphants tant sauvages qu'appivoisés et qui correspond assez exactement à la gourme du bétail. Il y a trente ans, les équipages d'Éléphants du Gouvernement à Dacca, dans le Bengale, perdirent 50 pour 100 de leur effectif ; ces équipages étaient forts alors de 300 animaux. Pendant dix années il fallut combattre le mal, mais sans le moindre succès : c'étaient surtout les sujets les plus robustes qui succombaient à la maladie, dont les caractères principaux sont la formation d'amas de pus au cou et aux jambes, la naissance de plaques sur la langue et un suintement considérable d'humour aux yeux. L'écoulement des yeux

s'arrêtait subitement et en deux jours tout sujet atteint mourait.

En 1862, cette même épidémie dévasta la forêt de Chittagong et sévit plus tard dans les jungles de Kakankoté dans le Mysore, avec moins d'intensité cependant. Il va sans dire qu'à cette époque, les indigènes trouvèrent des cadavres d'Éléphants.

Les Éléphants adultes — un Éléphant n'est adulte qu'à vingt-cinq ou trente ans — sont sujets à certains paroxysmes qui font dire qu'ils sont *must* ou fous. Ces accès durent plusieurs semaines, parfois même quatre ou cinq mois ; pendant ce temps les Éléphants ne sont pas nécessairement emportés et méchants, ils sont au contraire souvent atteints d'engourdissement et de somnolence.

L'Éléphant mâle et l'Éléphant femelle ont dans les tempes des glandes qui communiquent avec l'extérieur par un orifice ; leurs tempes se gonflent à l'approche de la folie et une substance huileuse s'échappe d'une façon souvent abondante par ce méat. Dès que les premiers symptômes de la folie se manifestent, on attache solidement l'Éléphant, et, s'il devient dangereux, on ne l'approche plus ; on lui jette de loin sa nourriture, car il peut devenir excessivement redoutable, et l'on cite plus d'un accident dû à la fureur d'Éléphants en folie qui avaient rompu leurs liens. Ils n'épargnent dans ce cas rien de ce qu'ils rencontrent sur leur passage et tuent hommes, femmes, enfants, animaux ; la présence de leurs femelles ne les apaise pas.

Un des Éléphants de M. Sanderson, atteint d'un commencement de *must*, s'échappa un jour portant son cornac sur le cou et rencontra une femelle sur laquelle il se précipita aussitôt et qu'il eût infailliblement tuée s'il n'avait eu les défenses coupées et si on ne lui avait lardé la trompe à coups de lance. Il se mit alors à courir à travers la plaine, son cornac sur le cou, en quête d'un adversaire à qui livrer bataille. On put enfin l'approcher et lui lier solidement les pattes à un arbre. Ce fut avec une joie indicible et en répétant mille fois : Allah ! Allah ! Allah ! que le malheureux cornac se laissa glisser à bas de sa dangereuse monture.

L'écoulement du must est assez rare chez les femelles ; M. Sanderson ne l'a observé que deux fois chez des femelles récemment capturées et en très bon état, mais jamais chez les sujets apprivoisés.

La plus commune des maladies auxquelles sont sujets les Éléphants est le *Zerbad*, qui existe sous deux formes : l'*Asl* et le *Sukha*.

L'*Asl* affecte la forme d'engorgements hydropiques au cou, à la poitrine et à l'estomac ; le changement de régime en est une des causes les plus fréquentes et le capitaine Forsyth cite le cas d'un Éléphant qui en fut atteint parce qu'on lui donna du riz au lieu d'orge dans une province où l'orge était inabordable.

L'*Asl* passe souvent au *Sukha*, si toutefois le *Sukha* n'est pas spontané. C'est un dépérissement général de l'animal qui se ratatine et s'atrophie rapidement ; de plus il se produit sur le corps des excoriations dont on a du mal à venir à bout.

Pour combattre le *Zerbad*, il est absolument nécessaire de réduire la nourriture de l'animal atteint : quatre livres d'orge et six livres de riz cuit suffisent. On le prive totalement de verdure et on le purge au moyen d'une mixture d'huile de croton, de calomel et d'aloès (1). Dans le cas où l'hydropisie est très prononcée, il faut ponctionner l'abdomen. Le liquide qui s'écoule de la ponction peut, dit-on, communiquer la maladie aux Éléphants qui se trouvent dans le voisinage au moment de l'opération.

Les cornacs donnent aux sujets malades de la racine de *Calotropis gigantea* ; la dose est de une drachme par jour, et est administrée en deux fois. Cette plante est aussi le remède usuel lorsque le *Zerbad* passe à l'état de *Sukha*, mais on y ajoute alors de la verdure, de la canne à sucre et on fait prendre à l'animal malade des bains en même temps que beaucoup d'exercice.

Les pieds des Éléphants sont souvent affectés de maladies analogues à celles des pieds des Chevaux.

(1) Croton, 1 once (31^{gr},25) ; calomel, 1 1/2 drachme ; aloès, 6 drachmes.

Le *Kandi* est un chancre de la plante du pied qui gagne en profondeur et vient percer au-dessus des ongles. Les cornacs et marchands bouchent ces trous avec des chevilles, mais il est toujours facile de découvrir le mal en percutant la plante du pied avec un bâtonnet. Pour traiter cette affection, il faut dégager à fond les méats par des incisions, laver à l'eau chaude, mastiquer la plaie avec de la poix, des feuilles de *Melia Azadirachta* (lilas des Indes) et de la gomme de *Boswellia thurifera*, puis recouvrir le tout au moyen d'une rondelle de cuir qu'on fixe par des clous ou des ligatures.

Le *Sajhan* correspond aux *bleïmes* des Chevaux; la suppuration s'établit aux points de jonction de la plante cornée et de la peau des pieds. Cette maladie, souvent constitutionnelle, est surtout causée par l'humidité et rend inutilisables pendant la saison des pluies les individus qui en sont affectés. Le traitement consiste en lotions faites avec une décoction de tabac et d'eau de chaux.

On emploie avec succès pour la guérison des pieds abîmés et usés par la fatigue et le travail des lotions bouillantes de préparations résineuses provenant du *Saltree*, *Shorea robusta*.

L'exposition au soleil ou à la grande lumière altère facilement la vision de l'Éléphant, et une nourriture échauffante, celle que donnent particulièrement les feuilles du *Peepul* ou *Ficus religiosa*, amène une opacité de la cornée, qu'il faut combattre par des lotions de nitrate d'argent et en insufflant dans l'œil, une ou deux fois par jour, de la poudre de verre très finement triturée.

Lorsqu'il est affecté par des vers intestinaux, l'Éléphant se purge lui-même en avalant trois ou quatre livres d'une terre rouge dans laquelle il reconnaît instinctivement la présence de carbonate de soude natif.

Enfin, lorsque le harnachement de l'animal domestique produit des meurtrissures au garrot, il en résulte souvent des plaies très longues et difficiles à guérir, à cause de la grande épaisseur de la peau. On voit alors des fusées purulentes filer entre cuir et chair, et il faut hardiment jouer du bistouri pour mettre ces foyers d'infection à nu et les traiter

par des cautérisations ou des emplâtres aromatiques que fournissent les herbes du pays, telles que le *Min* (*Melia Azadirachta*). Comme pour les Chevaux, les plaies du garrot condamnent les Éléphants à une inaction forcée, et les cornacs, qui en profitent pour ne rien faire, non seulement entretiennent ces incapacités de travail, mais les provoquent parfois. Les propriétaires d'Éléphants doivent donc aux Indes surveiller de près leurs hommes d'écurie, comme nous faisons des nôtres.

Nous terminerons en citant une singulière opération de chirurgie dentaire, dont nous avons trouvé le récit dans le courant de ces recherches. Un Éléphant avait sur la face externe d'une de ses grosses molaires une excroissance de la taille d'une orange, qui provoquait des abcès de la gencive et de la joue et mettait la pauvre bête dans l'impossibilité de prendre aucune nourriture. Son cornac imagina de lui tenir la bouche ouverte au moyen d'un mors fait avec une bûche de bois dur hérissée de clous. Un trou était percé dans cette bûche de façon à laisser passer le bras. Par cette ouverture et la main armée d'une scie, l'ingénieux dentiste put aller attaquer dans son antre la fâcheuse exostose, et, après plusieurs heures de travail, put en débarrasser son client, que l'on n'avait point fait asseoir dans un grand fauteuil de cuir, mais simplement renversé sur le flanc et maintenu par des aides.

OBSERVATIONS

Présentées par M. MÉNARD

A L'OCCASION DE LA COMMUNICATION PRÉCÉDENTE

(Extrait du compte rendu sténographique.)

M. Saint-Yves Ménard. Je demanderai la parole pour confirmer quelques-uns des faits présentés par M. Pichot.

Les Éléphants sont rarement atteints de maladies. J'ai observé depuis dix ans les deux Éléphants du Jardin d'Acclimatation, et je n'ai constaté que très rarement des affections,

même légères. Le mâle « Roméo » est mort il y a quelques mois seulement sans maladie sérieuse et, pour ainsi dire, d'une façon indirecte, par suite d'un arthrite du genou gauche. La douleur l'a obligé à rester couché dans sa loge, assez restreinte comme vous le savez, et il n'a pas pu vivre ainsi. On conçoit qu'un animal de ce poids ne peut pas vivre longtemps étendu sur une litière qui ne le protège pas d'une manière suffisante, et qu'il est impossible de renouveler. Il a succombé au bout de dix à douze jours après avoir mangé de moins en moins et après avoir subi de nombreuses contusions et excoriations sur le côté qui reposait sur le sol.

Comme on vous l'a dit, la décomposition d'une bête pareille est un phénomène de grosse importance. Il a fallu dépecer le cadavre sur place pour le retirer de la loge. L'opération a été faite quarante-huit heures après la mort et déjà il y avait une odeur infecte, à ce point qu'en allant simplement visiter les travailleurs, sans être moi-même occupé à la besogne, j'ai eu mes vêtements imprégnés de cette odeur. Ils n'ont pu en être débarrassés qu'après avoir été exposés à l'air pendant dix à douze jours. Il y a donc une infection considérable par suite de cette masse énorme de chairs et de viscères en décomposition. J'ai pratiqué de nombreuses autopsies d'autres animaux sans éprouver le même inconvénient.

Une maladie bénigne de la femelle « Juliette » a été de nature chirurgicale.

Dans un de ces moments de folie dont vous a parlé M. Pichot, elle a été tourmentée par le mâle et a reçu de lui des coups de défense. Il s'est produit, au niveau du flanc gauche, une immense tuméfaction dont la nature a été assez difficile à déterminer tout d'abord en raison de l'épaisseur de la peau. Au bout de quatre à cinq semaines, peut-être plus, la tumeur devint tellement grosse que j'ai pu percevoir de la fluctuation très manifeste. J'avais affaire à un abcès. Je me suis décidé à l'ouvrir en prenant, comme bien vous pensez, toutes précautions pour ne pas irriter l'animal et pour éviter des réactions dangereuses. Avec l'aide du cornac, on peut faire beaucoup d'opérations aux Éléphants, bien qu'on n'ait pas de moyens de

contention efficaces. J'ai fait une ponction et un assez grand débridement de la peau, et j'ai recueilli quarante litres de pus, quatre seaux comme ceux dont on se sert dans les écuries. Ce pus était très liquide, sanguinolent, pas trop fétide ; il présentait des flocons de matière albumineuse à moitié concrétée.

A part cela, nous n'avons jamais constaté de maladies, pas même d'indispositions légères, ou autres indigestions.

M. le Président : Cet abcès s'est-il guéri ?

M. Saint-Yves Ménard : Il s'est guéri assez vite. Il est resté toutefois une petite tumeur ridée à la suite d'une résorption incomplète de la poche purulente.

Il faut signaler aussi le ramollissement de la cornée dont parlait M. Pichot, et qui s'est présenté sur les Éléphants du Jardin d'Acclimatation.

Le pied de l'Éléphant présente une résistance assez grande ; au Jardin d'Acclimatation nos animaux marchent sur un sol dur, empierré, pendant plusieurs heures chaque jour, sans que nous constations jamais d'usure excessive.

Le pied des Chameaux ne résiste pas aussi bien.

Il supporte en effet moins bien les aspérités des routes ; cependant il présente aussi une résistance suffisante pour le travail relativement restreint que nous demandons, pendant quatre ou cinq heures chaque jour.

ESSAIS D'UNE
VÉGÉTATION ASSAINISSANTE
AU GABON

Par M. Charles RIVIÈRE

Directeur du Jardin d'essai du Hamma (Alger).

L'administration supérieure a eu l'excellente idée de rechercher l'expérience acquise en culture dans nos contrées algériennes, pour éviter ou atténuer dans les colonies françaises l'effet fâcheux des écoles successives et des tâtonnements de toutes sortes, assurément inévitables dès qu'on aborde les différentes branches de cette grande question culturale, de cette science toute particulière, « l'acclimatation », ou, en d'autres termes, la transportation des végétaux en dehors de leur pays d'origine.

C'est pour concourir à ce but que nous avons adressé à M. le Gouverneur général de l'Algérie, en réponse à sa demande, et pour être transmise à M. le Ministre de la Marine et des Colonies, la conclusion de quelques-uns de nos essais algériens, espérant qu'ils seront appelés à jouer un rôle utile dans la réalisation des projets d'assainissement de notre très intéressante colonie du Gabon.

Notre possession du Gabon, par sa position sous l'équateur comprise entre l'Océan et les grandes savanes du Soudan, est soumise à l'influence d'un climat chaud, sans grande variabilité thermique (24 à 30 degrés), présentant deux périodes bien marquées, dont l'une est signalée par des précipitations pluviales. La chaleur humide y entretient ces vastes forêts riches en végétation équatoriale qui s'avancent vers les savanes de l'intérieur. Le sol est composé de mamelons séparés entre eux par des dépressions sans issues pour l'écoulement des eaux, dont la stagnation détermine dans ces bas-fonds, sous l'effet des rayons ardents et directs d'un soleil vertical, des

décompositions de matières organiques, véritables foyers d'infection presque permanents, auxquels on attribue l'origine des fièvres du Gabon.

Le Ministère de la Marine pense que, si l'on pouvait planter des *Eucalyptus* dans ces terrains bas, le Gabon serait assaini.

Il estime que des plantations de cette essence peuvent se faire facilement dans un certain rayon autour de Libreville; les essais tentés sembleraient le démontrer, puisque les graines semées en février 1881 ont donné des sujets qui ont déjà plus de 6 mètres de haut. Mais deux points préoccupent le Ministère de la Marine.

1° Les essais ont été tentés avec de la graine de l'*Eucalyptus globulus*, et peut-être n'est-ce pas celui des *Eucalyptus* qui convienne le mieux au Gabon.

2° Ces *Eucalyptus* ont été obtenus par semis, car on ne connaît pas d'autres méthodes pour les multiplier; mais ne pourrait-on pas les reproduire par le bouturage, qui aurait, pense-t-on, l'avantage de faire gagner un temps précieux, et ensuite dispenserait du nettoyage de la végétation luxuriante et spontanée des terrains que l'on se propose de planter en *Eucalyptus*? On éviterait ainsi, croit-on encore, en supprimant ce défrichement préalable, une opération dangereuse pour ceux qui l'exécutent et pour les habitants des régions environnantes.

I

Sur le premier point, les renseignements sont tout à fait insuffisants pour déterminer d'une manière précise la nature des variétés d'*Eucalyptus* qu'il conviendrait d'employer. Il faudrait savoir si ces bas-fonds inondés pendant la saison pluviale sont, à certains moments, entièrement desséchés, comme nos Dayas du sud de l'Algérie, ou s'ils conservent quelque humidité et même des eaux stagnantes pendant toute la saison privée de pluies.

Si le sol est constamment humide, les *Eucalyptus globulus*, *amygdalina*, *tereticornis*, *colossea*, *obliqua*, mais notamment

les *Eucalyptus globulus*, prospèrent dans ces conditions ; leur végétation sera rapide, leur feuillage abondant, et par conséquent le dessèchement de ces marais s'opérera avec la plus grande rapidité sous l'action éminemment asséchante de ces arbres.

Mais, au contraire, si ces cuvettes souvent inondées sont bordées de terrains secs, ensoleillés, si en un mot l'eau, malgré son voisinage, ne peut être utilisée par les racines des arbres qu'on doit planter dans les environs de ces marécages, il convient alors de recourir à toutes les espèces reconnues les plus résistantes dans les terrains secs, tel qu'est en partie le groupe des Red-gum, parmi lesquels il faut citer en première ligne les *Eucalyptus resinifera*, *Stuartiana*, *stricta* ; mais les *E. resinifera* d'Algérie et le *Fold-bay*, sorte de *Rostrata* pleureur, se recommandent principalement.

On pourrait ajouter à cette liste quelques espèces qui auraient quelques chances de réussite, ou du moins qu'il y aurait intérêt à essayer :

Eucalyptus Abergiana, et surtout *E. alba*, deux plantes inconnues dans les collections, la première originaire de la côte orientale de l'Australie du Nord, la deuxième de Timor ;

Eucalyptus saligna et *robusta*, qui se plaisent dans les terres profondes, au voisinage des cours d'eau ;

Eucalyptus rostrata, assez rustique à Bourbon, où il résiste mieux aux ouragans que la plupart des autres arbres ;

Eucalyptus citriodora, arbre de petite dimension dans les cultures algériennes, mais qui, d'après renseignements, résisterait assez bien à la côte d'Ajan ; on sait que cette espèce répand une forte odeur de citronnelle.

Une espèce d'Eucalyptus très recommandée par Mueller, directeur du Jardin botanique de Melbourne, un des auteurs de la flore australienne, c'est l'*Eucalyptus resinifera* vrai, grande essence arborescente qui, suivant cet auteur, est une des meilleures pour les pays tropicaux humides. Malheureusement, jusqu'à ce jour, il a été impossible de se procurer le véritable *E. resinifera*, et il résulte des observations qui ont été faites dernièrement en Algérie par un savant botaniste,

M. Naudin, membre de l'Institut, que j'ai eu l'honneur de consulter sur ce sujet, que toutes nos plantations du *resinifera*, vulgairement appelé *Red-gum*, appartiennent à plusieurs espèces autres, mais notamment au *rostrata*. Quoi qu'il en soit, cette espèce, tout en se plaisant dans les terres humides, est encore la plus résistante aux sécheresses et aux chaleurs des plaines littoraliennes de la province d'Oran.

Inutile de parler des espèces du groupe des plantes alpines et des buissonnantes : les unes ne s'adaptent pas à de basses et chaudes altitudes ; les autres ne rempliraient nullement le but qui fait rechercher les Eucalyptus dans le cas déterminé.

II

Le deuxième point est celui auquel on semble attacher une grande importance : c'est le mode de multiplication rapide autre que le semis. La réponse est on ne peut plus affirmative : il n'y a aucune autre méthode de multiplier les Eucalyptus en dehors du semis.

Dans nos expériences au Jardin d'essai et dans nos boisements sur toute la surface de l'Algérie, nous n'avons pas eu recours à d'autre procédé que celui du semis. Ensuite il est utile de signaler que, même au point de vue scientifique et avec toutes les ressources de l'art horticole, nous n'avons jamais obtenu la multiplication de n'importe quel Eucalyptus par le bouturage, soit avec du bois déjà fait, à plusieurs âges, soit à l'état herbacé, dans des serres, sous des cloches, avec des chaleurs de fond, etc., etc.

Il est dit que le marcottage, mais alors avec des soins spéciaux, donnait quelques rares résultats ; c'est alors un mode de reproduction bien inférieur au semis.

On se demande d'ailleurs quel réel avantage offrirait le bouturage sur place de l'Eucalyptus, ou pour mieux dire de son mode de multiplication semblable à celui employé pour le Peuplier ou le Saule à l'état de plançon ou sorte de pieu aiguisé. L'enracinement ne se produirait évidemment pas sans

culture au milieu de cette végétation touffue, enchevêtrée, assez luxuriante pour rappeler celle des îles de l'archipel indien ; il faudrait, pour faciliter cet enracinement, une sorte de défrichement provisoire, et, pendant un certain temps au moins, quelques pratiques culturales, si simples qu'elles soient. Dans ce cas, la plantation d'un petit Eucalyptus, élevé de semis, en motte, d'une reprise plus assurée, ne présenterait pas des difficultés plus grandes que le bouturage, même s'il pouvait être obtenu dans ces conditions.

On le voit, dans un cas comme dans l'autre, il serait impossible d'éviter le défrichement préalable, si nuisible à la santé de ceux qui l'entreprennent ; mais le bouturage serait nul, tandis que la plantation de l'Eucalyptus issu de semis serait efficace.

S'il y a réellement danger, et cela doit être, nous le savons par l'expérience chèrement acquise dans nos débuts d'assainissement du lac Fetzara, à pénétrer au milieu des végétations rutilantes de ces bords marécageux, ne conviendrait-il pas de circonscrire seulement la périphérie de ces régions malsaines par plusieurs lignes d'Eucalyptus, et d'avancer successivement vers les centres, au fur et à mesure que la végétation spontanée disparaîtrait par l'effet de l'ombre des arborescents ? Mais alors il y aurait lutte, et il faudrait, dans les premières années, défendre ces arbres nouvellement implantés contre l'envahissement des plantes spontanées, si vivaces sous ces climats équatoriaux.

Le semis direct sur place est alors impossible. Le seul procédé en usage dans nos grands boisements reste seul à appliquer : c'est le semis en caisse, en terriné, en pot, terre légère, séparation en godets quand le jeune plant est assez bien constitué, sans quoi il périt inévitablement. Séjour peu prolongé en vase, qui imprime au système racinaire une spirauté dangereuse pour l'avenir de la plante. Plantation à demeure quand le plant a atteint une hauteur d'une trentaine de centimètres, et quand la petite motte est bien pourvue de racines.

Deux modes de préparation du sol sont alors en présence : ou un simple trou de dimensions variables au milieu des

herbes, ou un labour général et profond. Ce dernier travail, quoique dispendieux, est préférable, mais il peut prendre les proportions d'un véritable et pénible défrichement.

Telles sont, très résumées, les grandes lignes culturales à suivre dans le cas présent.

III

Avant de terminer ce paragraphe relatif aux Eucalyptus, nous croyons devoir appeler l'attention du Ministère de la Marine sur quelques exagérations dont on s'est plu à revêtir les qualités de cet arbre australien, surtout au point de vue hygiénique. Bien des légendes publiées sur cette Myrtacée arborescente ne reposent encore sur aucun fait scientifique bien prouvé, confirmé par l'expérience; il importe au plus haut degré de dire enfin la vérité sur cette question, ou du moins de jeter un doute utile en cette circonstance principalement, puisqu'il s'agit ici du développement et de la prospérité de notre colonie du Gabon.

M. le Dr Tommasi-Crudeli, membre du parlement, un des hommes les plus autorisés par sa science et sa pratique pour traiter cette thèse, vient, dans son rapport à M. le Ministre de l'Agriculture d'Italie, de faire connaître que les plantations d'Eucalyptus entreprises à la Ferme des Trois-Fontaines, dans la campagne de Rome, ont offert ce singulier spectacle que, pendant l'année 1882, les fièvres pernicieuses ont été justement limitées à cette localité, que l'on croyait assainie depuis longtemps. On dut en retirer les forçats employés dans les établissements.

M. Liversidge, professeur à l'université de Sydney, en Australie, avait fait remarquer, depuis plusieurs années déjà, que les fièvres régnaient avec une grande intensité dans les forêts d'Eucalyptus de cette contrée, leur patrie.

Enfin le Dr Tommasi-Crudeli donne un même avis sur le résultat des plantations en Algérie. Nous laisserons de côté son opinion pour produire la nôtre, qui la confirme malheureusement. Nous avons nous-même dirigé de très grands

boisements d'Eucalyptus en Algérie, de la Tunisie au Maroc; plusieurs ont environ quatorze ans d'âge; leur réussite comme végétation est moyennement satisfaisante; plusieurs grands bosquets d'arbres remplacent maintenant les dépressions autrefois marécageuses, cela est incontestable; mais il nous serait impossible d'affirmer, malgré nos recherches, l'existence d'une action fébrifuge. On a beaucoup cité l'exemple du lac Fetzara, dont les miasmes paludéens infectaient la grande exploitation minière de Mokta-el-Hadid, décimaient le personnel, rendaient insupportable le séjour de cette localité, et qui, maintenant, grâce à des futaies très développées d'Eucalyptus, présente toutes les conditions d'une hygiène assez favorable. Il nous sera bien permis, à nous qui avons le premier planté ces berges malsaines et avons concouru pour une large part au développement de ces quelques centaines de milliers d'arbres, de dire combien l'erreur serait manifeste si l'on devait attribuer entièrement aux Eucalyptus des effets indirectement sanitaires, dont la cause est ailleurs et simple à exposer en deux mots: les Eucalyptus, comme tous les arbres, ont constitué des ombrages; isolé d'un rideau de verdure le lac des exploitations. La prospérité matérielle de l'administration de la mine s'est étendue sur le personnel; les moyens d'existence ont été plus faciles, les services médicaux bien assurés, et, point le plus important qui édifiera l'hygiéniste, juge en cette question, la plus grande partie du personnel est amenée à la mine tous les matins et ramenée le soir par les premiers et derniers trains à Bône, à 36 kilomètres plus loin, c'est-à-dire dans une ville littorale battue constamment par les brises de mer.

L'action prophylactique même de l'Eucalyptus est donc loin d'être démontrée dans ces contrées essentiellement fébrigènes; et peut-on d'ailleurs croire à cette action directe, quand on connaît la résistance extrême de tous ces bactériens aux agents aseptiques les plus violents! Que pourrait faire alors en pleine atmosphère sur ces microphytes l'odeur balsamique répandue par l'*Eucalyptus globulus* seulement, et encore pendant un certain temps?

Maintenant, il reste à connaître si les *Eucalyptus* se plairont dans le climat équatorial du Gabon, ou tout au moins s'ils y vivront un temps suffisant. La plupart des *Eucalyptus* ont pour centre de végétation prospère la partie sud de l'Australie, c'est-à-dire une région très tempérée; l'*E. globulus* est de la Tasmanie, où la chaleur est modérée.

Les *Eucalyptus* ne résistent pas dans les terrains salés ou en contact avec des eaux saumâtres.

Leur végétation dans les pays intratropicaux, à climat sec, a été misérable, et elle a été très médiocre dans ceux à climat humide. Ces arbres ne veulent ni des exagérations thermiques ni hygrométriques. Dans leur ensemble, ils demandent des pays très tempérés, où le froid, même accidentel, ne s'accroît pas trop. Une période de repos leur est nécessaire, provoquée soit par l'abaissement de la température, soit par une sécheresse trop prolongée. Les climats chauds, constamment humides, leur sont donc défavorables.

Le gouvernement hollandais constate officiellement, en 1877, que dans ses dépendances de Java on a voulu utiliser les documents venus de l'Algérie, contenant les récits sur l'amélioration des conditions hygiéniques de ce pays, due à la présence des *Eucalyptus*. De nombreuses plantations ont donc été faites dans les possessions javanaises, dans les terrains bas et marécageux, le long des côtes, et à plusieurs endroits où le climat est malsain.

Le Dr Scheffer, directeur du jardin botanique de Buitenzorg, chargé de ces essais, tout en ne contestant pas l'amélioration du climat en Algérie dans les lieux plantés en *Eucalyptus*, fait observer cependant, très judicieusement, qu'on ne doit pas attribuer exclusivement aux qualités de cet arbre les bons résultats signalés. L'expérience a démontré à cet habile observateur, ce qui était probable à priori, que les *Eucalyptus*, et notamment l'*Eucalyptus globulus*, n'étaient pas propres au climat chaud des plaines des régions basses, parce que, la chaleur étant un obstacle insurmontable à l'éducation des jeunes plants, on constatait rapidement la mort des survivants dans la première année. Aussi, pour répondre aux demandes

de graines d'*Eucalyptus* qui lui étaient adressées dans le but d'obtenir des modifications climatériques avantageuses de certaines régions, le Dr Scheffer a eu recours à une autre espèce, tout à fait inconnue dans nos cultures algériennes, et dont on n'a jamais parlé : c'est l'*Eucalyptus alba*, originaire de l'île de Timor, où le climat est analogue à celui des côtes de l'île de Java. En effet, l'*Eucalyptus alba* est un grand arbre, une des rares espèces en dehors du continent australien, celle se rapprochant le plus de l'équateur et vivant sous le climat insulaire de Timor, cette grande île de la Malaisie appartenant aux Hollandais.

L'état de notre eucalyptographie algérienne ne nous permet pas de donner des indications bien utiles sur le rôle des espèces dont le centre de végétation naturelle se rapprocherait le plus des climats équatoriaux, notamment en ce qui concerne les *Eucalyptus alba* et *Abergiana*; on sait — et c'est déjà un pas — que notre nomenclature est très défectueuse, et nous exposerait à des erreurs regrettables si certaines espèces avaient à produire leurs résultats actifs et économiques dans nos cultures d'Algérie.

Cependant ces deux plantes précitées, en raison de leur origine, présenteraient le plus grand intérêt dans les essais à tenter au Gabon; il conviendrait de se les procurer avec certitude d'identité du végétal. Une dissertation à ce sujet ne serait pas sans utilité.

L'*Eucalyptus Abergiana* semble être une plante bien nouvellement dénommée, puisqu'elle a été dédiée à M. Ernest Aberg, auteur de travaux forestiers dans la République Argentine (1874); dans tous les cas, elle n'est pas encore parvenue dans nos cultures. On sait que c'est un arbre de très grandes dimensions, à écorce persistante, à branches très développées, à feuilles fortes, de consistance épaisse; le cœur du bois est très dense, dur, serré, de couleur rouge.

Il croît dans une station très chaude, sur les coteaux des environs de Rockingham-Bay. Cette localité, il faut le rappeler, est située vers la pointe nord de Queensland, sur la côte orientale, à la base de la péninsule, sous le 18° degré

latitude sud, c'est-à-dire dans une région soumise à toutes les influences du climat marin engendrées par l'action des courants humides venus du Pacifique.

L'*Eucalyptus alba*, déjà cité dans cette étude comme la seule espèce d'Eucalyptus d'origine presque équatoriale, est bien rare pour nous, et ses synonymies nous exposent à de graves erreurs. De l'observation de quelques échantillons portant cette dénomination, il résulterait que nous ne possédons pas la véritable plante de Timor, mais des espèces voisines par leurs caractères botaniques.

Parmi ces espèces, variétés ou formes voisines, on remarque l'*E. tectifica*, dont l'écorce est rugueuse aussi bien sur les branches que sur les tiges ;

E. Decaisneana, peut-être une simple variété du type *E. alba*, suivant Mueller ;

E. platyphylla, qui a une grande ressemblance d'aspect général avec l'*Eucal. alba*, mais cependant des petites différences dans quelques caractères, notamment un feuillage presque caduc.

Cette dernière forme serait-elle représentée dans nos cultures ? Nous avons eu au Jardin d'essai une plante possédant bien quelques-uns de ces caractères généraux : feuilles épaisses, à longs et fins pétioles, lancéolées ou rhomboïdes-ovales, se rétrécissant souvent assez étroitement vers l'extrémité, couleur vert pâle sous les deux faces, non luisantes, points résineux peu apparents, nervures latérales plutôt nombreuses, marquées, la nervure circonférentiale plus ou moins distante du bord ; floraison axillaire ou latérale, etc., etc.

Notre plante du Jardin d'essai se distinguait dans le jeune âge par l'ampleur de sa feuille ; M. P. Cordier nous confirme ce fait en nous citant des dimensions que nous n'avons jamais constatées, qui seraient de 15 à 20 centimètres. Ce zélé eucalyptophile a encore dans sa collection en pleine terre trois arbres de ce nom, datant de 1875, et qui ont à peu près 10 mètres de hauteur et 0^m,40 de circonférence ; ils sont branchus dès la base. On ne peut se prononcer sur leur végétation, car, malgré de bonnes conditions de sol et de soins, ils pa-

raissent gênés par le voisinage d'autres Eucalyptus de croissance plus rapide.

Leur écorce se rapproche beaucoup de celle des Red-gum ; elle est épaisse, d'un gris plus clair, cendré par place, et se détache également par plaques. Cette écorce est lisse, d'un gris très cendré sur les jeunes branches. En herbier, les jeunes rameaux prennent une teinte rouge foncé très prononcée ; les branches restent gris cendré.

Aucunement renseigné sur l'*E. Moluccana*. En résumé, il est difficile de se prononcer sur l'identité de ces espèces : *E. alba*, *Moluccana*, *Decaisneana*, etc., etc., qui semblent être d'origine extra-australienne, avec une autre du sud de la Nouvelle-Guinée, dont on ne connaît que les feuilles fort semblables à celle de l'*E. alba*.

Mais cet *E. alba* aurait encore une curieuse synonymie de nature à expliquer la confusion qui se serait produite à propos du Niaouli, que certains voyageurs et quelques-uns de nos eucalyptologues pratiques prétendaient être, à première vue, un Eucalyptus. Nous avons essayé de démontrer dans le *Bulletin de la Société d'Acclimatation* (n° 10, octobre 1882 et suivants) quelle pouvait être la véritable nomenclature du Niaouli *Melaleuca viridiflora* Gaertner, et les rapports de cette espèce avec un groupe de *Melaleuca*, le *M. leucadendron*, pris pour type. Or le Dr Scheffer dit qu'en raison de son écorce blanche, les Malais appellent aussi *Caju-puti* cet *Eucalyptus alba*, auquel ils reconnaissent les mêmes propriétés médicinales que celles attribuées aux *Melaleuca leucadendron*, *Caju-puti*, etc., etc. ; de là une dénomination autre, mais synonymique, *Eucalyptus leucadendron* (Reinwardt).

Cet ensemble de faits, d'observations, démontrent bien qu'on se trouve en présence d'un groupe d'Eucalyptus dont le centre d'existence naturelle paraît être, par exception, concentré dans les terres à végétation luxuriante de l'archipel de la Sonde, de la mer de Java, des Moluques, etc., etc. De là l'intérêt de les implanter au Gabon.

Mais, si les observations que nous avons présentées sur le

rôle très incertain joué par les Eucalyptus, au point de vue salubréfiant, étaient prises en considération, nous ajouterions alors qu'il serait plus logique d'emprunter pour le Gabon, à la flore des régions soudaniennes du Sud-Ouest, les grands arborescents originaires de ces pays. Ces arbres rempliraient sûrement dans l'atmosphère les qualités attribuées à tous les grands végétaux, et ils donneraient en plus, avec toutes les qualités hygiéniques reconnues aux arbres, l'assurance d'un avenir bien certain.

IV

Quoiqu'il résulte des expériences du professeur Tommasi Crudeli que les causes des malarias sont encore bien inconnues, s'il fallait cependant circonscrire ces cuvettes, ces bas-fonds marécageux du Gabon par une ceinture de végétation, qui aurait pour double effet d'entraver l'action directe du soleil sur ces eaux stagnantes, et ensuite de les absorber, ce ne serait certes pas aux Myrtacées, comme l'Eucalyptus, que nous aurions recours *tout d'abord*, surtout sous ces latitudes et dans ces conditions particulières de sol et de climat.

Ce serait aux régions basses de l'Asie orientale, aux marais de l'Inde, au Bengale, aux grandes îles de l'archipel indien et de l'Atlantique équatorial, aux plaines chaudes du Brésil, etc., que nous demanderions ces gigantesques végétaux qu'on nomme les *Bambous*, dont les hautes tiges, de 30 à 40 mètres de haut, chargées d'un abondant feuillage, se balancent dans l'atmosphère en formant d'immenses dômes de verdure.

Comme moyen de dessèchement, il n'est pas de végétaux doués d'un pouvoir plus absorbant que les Bambusées; cela est dû à leur végétation rapide, la plus accentuée sans doute que l'on ait constatée jusqu'à ce jour, car il ressort de nos expériences du Jardin d'essai d'Alger que le *Bambusa macroculmis*, au moment de son élongation, pousse à raison de 0^m,27 par vingt-quatre heures. La dimension en diamètre est acquise en même temps, et elle atteint souvent de 0^m,18 à 0^m,25 de diamètre.

Dans les Bambusées, le genre *Bambusa* fournit donc ces énormes touffes cespiteuses qui émettent les chaumes ligneux dont nous venons de donner les dimensions extraordinaires ; mais à côté de ce genre, dans la même famille, figure une autre série de Bambous, appartenant au genre *Phyllostachys*, dont les espèces nombreuses ont pour caractère principal un rhizome traçant ou tige souterraine souvent très ramifiée, et qui s'étend dans les eaux, dans les vases, les boues, au milieu des autres végétations, en produisant sur tout son parcours de très fortes tiges dont la pousse est tellement accusée, qu'elle atteint plus de 0^m,50 par vingt-quatre heures (*Phyllostachys mitis*). On trouverait sûrement dans toutes ces *Phyllostachyées* du sud de la Chine, du Japon et de la Cochinchine, des végétaux précieux.

Mais ces grandes divisions que nous venons de tracer ne suffisent pas à déterminer la nature des essais de Bambusées qui devraient être entrepris sur les bords marécageux de ces grandes dépressions du Gabon ; il convient donc de préciser, en les maintenant dans leur classification botanique, les espèces dont l'importation des lieux d'origine que nous allons citer formerait un ensemble de végétaux appelés à des résultats peut-être très pratiques.

Le choix doit se porter naturellement sur les grandes espèces, à rapides végétations, utiles au point de vue économique, et, par ces raisons mêmes, laisser de côté toute cette série de Bambusées intéressantes qui, quoique originaires de climatures fort analogues à celles du Gabon, ont des caractères particuliers les faisant écarter dans le cas actuel ; telles sont les nombreuses espèces flexueuses ou grimpantes, croissant ordinairement avec luxuriance dans les bas-fonds chauds et humides.

Cette simple énumération comprend la nomenclature scientifique, cependant sans sa synonymie malheureusement trop complexe, très souvent la hauteur de développement de l'espèce, le pays d'origine.

GENRE ARUNDINARIA.

Arundinaria verticillata Nees. Hauteur, 3 à 4 mètres. Brésil.

A. Kookeriana Munro. Hauteur, 3 à 4 mètres. Sikkim.

GENRE ARTHROSTYLIDIUM.

Arthrostylidium Schomburgkii Munro. Hauteur, 15 à 18 mètres. Guyane.

A. pubescens Ruprecht. Iles Caraïbes, la Trinitad, Vénézuëla.

A. Cubense, Ruprecht. Cuba, la Havane.

GENRE MEROSTACHYS.

Merostachys ternata Nees. Hauteur, 6 mètres. Brésil, province Saint-Paul, Rio de Janeiro, Minas-Geraes.

GENRE CHUSQUEA.

Chusquea uniflora Steud. Hauteur, 6 mètres. Nouvelle-Grenade, Équateur, Quito, les Andes.

GENRE NASTUS.

Nastus Borbonicus Gmel. Hauteur, 15 mètres. Ile Bourbon, Madagascar, Sumatra.

GENRE GUADUA.

Guadua Tagoara Kunth. Hauteur, 6 à 7 mètres. Brésil.

— *latifolia* Kunth. Hauteur, 7 mètres. Brésil (Rio Negro), Trinitad, Vénézuëla.

— *macrostachya*, Rupr. Hauteur, 6 à 7 mètres. Guyane française, Brésil (Para, Santarém).

— *angustifolia* Kunth. Hauteur, 9 à 10 mètres. Nouvelle-Grenade (Andes), Équateur (Quito), Pérou (Lima).

— *refracta* Munro. Hauteur, 3 à 9 mètres. Brésil tropical (Goyaz).

— *paniculata* Munro. Hauteur, 6 à 9 mètres. Brésil tropical (Goyaz, Pernambuco).

GENRE BAMBUSA.

Bambusa Tulda Roxb. Hauteur, 6 à 21 mètres. Indes orientales (Bengale).

— *pallida* Munro. Hauteur, 15 mètres. Indes orientales (Bengale).

— *polymorpha* Munro. Hauteur, 18 à 24 mètres. Indes orientales (Martaban, Pegu, Rangoon).

— *balcooa* Roxb. Hauteur, 15 à 21 mètres. Indes orientales (Bengale).

— *spinosa* Roxb. Hauteur, 9, 15, 30 mètres. Indes orientales (Bengale, Calcutta, Assam, etc.).

- Bambusa vulgaris* Wendl. Hauteur, 6, 9, 15 mètres. Indes, Java, îles Maurice, Bourbon, Sainte-Hélène, Madagascar, Jamaïque, Trinidad, Saint-Domingue, Bermudes, Guyane française, Pérou, Mexique, Brésil.
- *Brandisii* Munro. Hauteur, 36 mètres. Indes orientales.
 - *Regia* Thomson. Hauteur, 12 mètres. Indes orientales (Tenasserim).
 - *fera* Miq. Hauteur, 9 mètres. Amboine.
 - *maxima* Poir. Hauteur, 24 à 30 mètres. Amboine, Java.
 - *vasaria* Munro. Hauteur, 15 mètres. Amboine, Moluques, Java.

GENRE GIGANTOCHLOA.

- Gigantochloa verticillata* Munro. Hauteur, 24 à 30 mètres. Java (Buitenzorg).
- *ater* Kurtz. Hauteur, 12 mètres. Java (Buitenzorg).
 - *heterostachya* Munro. Hauteur, 9 mètres. Malacca.

GENRE OXYTENANTHERA.

- Oxytenanthera nigro-ciliata* Munro. Hauteur, 9 à 12 mètres. Indes orientales (Tenasserim, Martaban, Madras, Sumatra, Java).

GENRE MELOCANNA.

- Melocanna bambusoides* Trin. Hauteur, 15 à 21 mètres. Indes orientales (Chittagong), îles Bourbon, Maurice, etc.

GENRE CEPHALOSTACHYUM.

- Cephalostachyum capitatum* Munro. Hauteur, 3 à 9 mètres. Indes orientales.
- *pergracile* Munro. Hauteur, 12^m, 20. Indes orientales (Tenasserim, Rangoon).

GENRE BEESHA.

- Beesha capitata* Munro. Hauteur, 15 mètres. Madagascar, île Nossi-bé, Nossi-Camba.

GENRE DENDROCALAMUS.

- Dendrocalamus strictus* Nees. Hauteur, 2 à 3 mètres. Indes orientales, en grand nombre de localités.
- *giganteus* Munro. Tige très élevée. Pulo, Penang, Tenasserim.
 - *Hamiltonii* Nees et Arnott. Hauteur, 12 à 18 mètres. Indes orientales, en grand nombre de localités.

(Voyez, pour plus de détails, les articles des *Bulletins* de 1878, LES BAMBOUS, par A. et Ch. Rivière.)

Dès les premières tentatives, on déterminerait bien vite, au milieu d'une quarantaine d'espèces ci-dessus indiquées, quelles seraient celles destinées à jouer un rôle prépondérant dans cette grande œuvre d'assainissement; mais auparavant, il conviendrait de créer un champ de multiplication ou de propagation, car il est certain que les plantes importées ne réussiraient pas si elles étaient mises en place fixe dès leur arrivée, et livrées à elles-mêmes après un voyage qui altère ordinairement les facultés vitales des végétaux.

Nous avons constaté bon nombre de fois, dans nos applications pratiques, le pouvoir asséchant des Bambous, dans différentes plantations qui, peu de temps après d'abondantes irrigations, ne présentaient, au milieu d'un véritable tissu de racines, qu'une terre sèche et poudreuse.

Par cet assèchement du sol, par ce feutrage de racines, on en change entièrement le caractère palustre, et, suivant les conclusions du professeur Tommasi Crudeli, on élimine en partie les principales causes favorables au développement des ferments dangereux, c'est-à-dire l'humidité et l'action directe du soleil et souvent de l'air sur un sol chargé de principes morbides.

Toute la théorie de l'assainissement est là.

Avec les Bambusées, on éviterait peut-être le défrichement préalable: elles peuvent se planter en fortes touffes, par sectionnement de rhizomes, et sous les climats chauds et humides, tel est le cas, la bouture par *tronçonnement* du chaume ramifié est une opération dont la réussite est aussi certaine que celle du Saule, de l'Osier, du Peuplier, etc., et autres végétaux reconnus faciles à l'enracinement dans nos contrées tempérées, et que, bien à tort, dans un envoi de renseignements sur la même question, on a cru devoir préconiser pour le Gabon, oubliant sûrement la position géographique et le climat particulier à cette côte équatoriale de l'Atlantique.

La multiplication du Bambou par éclat de souches, quelle que soit la dimension de cet éclat, mais surtout si elle est volumineuse, réussirait encore parfaitement en plantation directe, sous de telles latitudes; elle serait même de nature à

s'imposer, à se faire une place au milieu de la végétation spontanée si vivace sur ces bords marécageux.

Le Ministère de la Marine, qui peut si facilement emprunter aux contrées signalées les végétaux dont il est ici question, ne reculera certainement pas devant toutes les tentatives ayant pour but l'amélioration des conditions hygiéniques du Gabon, un de ces avant-postes de notre action future dans ces immenses régions de l'Afrique centrale.

OBSERVATIONS SUR L'INTÉRÊT QUE PRÉSENTERAIT
L'ACCLIMATATION DE L'EUCALYPTUS GLOBULUS AU GABON

Par M. E. COSSON

M. Rivière a, vous le savez, fait paraître dans le *Bulletin de la Société* un travail important sur les Bambusées, mais je crois que M. Rivière sacrifie un peu trop à l'amour-propre d'auteur en faisant intervenir les Bambusées dans une question où elles ne me paraissent pas devoir trouver place, et en niant les avantages que présenteraient les plantations d'*Eucalyptus* pour l'assainissement des terrains marécageux au Gabon.

L'*Eucalyptus*, et sous ce nom je désigne, avec tout le monde, spécialement l'*Eucalyptus globulus*, dont l'influence sur l'assainissement des localités humides ou marécageuses a été des mieux constatée, est la seule espèce du grand genre *Eucalyptus* qui soit plantée par milliers d'individus, dans le midi de la France, en Corse, en Espagne, en Portugal, en Algérie, en Égypte, au Sénégal, à Madagascar, à Mayotte, à la Réunion, au Cap, dans l'Inde, dans la Nouvelle-Calédonie, à Taïti, à la Guadeloupe, dans la Guyane, etc. M. Ramel, qui en a été l'importateur, et qui a

été un véritable bienfaiteur de l'humanité par l'impulsion qu'il a donnée au développement de la culture de cet arbre précieux, s'exagérât peut-être l'influence directe de ses émanations balsamiques sur la salubrité des pays où sa plantation a été faite en grand ; mais il est impossible de nier l'action puissante pour l'assainissement des lieux humides de cet arbre merveilleux qui, entre la quinzième et la vingtième année, si le sol lui convient, atteint de 20 à 25 mètres de hauteur sur 2^m,50 à 3 mètres de circonférence et fournit des produits forestiers trois fois plus abondants que des Chênes du même âge. L'*Eucalyptus*, qui, par la rapidité de sa croissance, rivalise avec le Saule et le Peuplier, bien que son bois soit plus dur que celui du Chêne, par sa végétation continue pendant toute l'année, par l'abondance et les dimensions de son feuillage persistant, par le développement de sa cime, offre le concours des conditions les plus favorables, par l'assèchement qu'il produit même en hiver, pour empêcher la stagnation des eaux dans les dépressions, dont le dessèchement pendant la saison chaude est au Gabon une cause redoutable d'insalubrité. Il n'y a pas d'arbre à feuilles caduques qui puisse exercer une influence aussi active sur l'assainissement du sol. C'est en grande partie à l'importance qu'a prise sa plantation dans la région méditerranéenne de l'Algérie qu'est due l'heureuse modification au point de vue de la salubrité, de nombreuses localités marécageuses et autrefois malsaines. Boufarik, pour me borner à cet exemple bien connu, était un véritable foyer de pestilence ; plusieurs immigrations successives de colons y avaient succombé avant que la population pût s'y établir. Maintenant, grâce aux plantations, dans lesquelles l'*Eucalyptus* tient une large place, cette ville, dont le séjour était presque mortel, est devenue un centre important de population, les enfants s'y élèvent à merveille et l'état sanitaire y est plus satisfaisant que dans nombre de villes de la France.

Les plantations d'arbres sont, je le répète, un des moyens d'assainissement les plus puissants surtout lorsque ces arbres joignent à l'incontestable avantage d'une rapide croissance, celui d'une végétation continue ; aussi, loin de détourner le

gouvernement de l'introduction de l'*Eucalyptus* au Gabon, faut-il, au contraire, exprimer le vœu que son acclimatation y soit tentée, et, si elle réussit, comme cela est plus que probable, elle ne peut y exercer que l'influence la plus utile.

En plantant en Bambous, comme le propose M. Rivière, les terrains marécageux d'une contrée aussi chaude que le Gabon, ces Bambous, qu'ils appartiennent à des espèces naines ou gigantesques, donneraient naissance à un lacs de racines, à un véritable feutrage qui, en s'imprégnant d'eau, serait une source de décomposition presque incessante. Les marécages qui, au Gabon, se dessèchent assez rapidement pour atténuer le danger de leur voisinage, deviendraient dans les conditions nouvelles qu'y créeraient les Bambous, comme nos marais tourbeux qui se dessèchent lentement, des causes d'infection paludéenne, par la décomposition des matières végétales et animales qu'y produiraient les moindres variations du niveau de l'eau. Je ne nie pas, toutefois, que les Bambous puissent être avantageusement introduits au Gabon sur quelques points, mais, en y donnant une grande extension à leur plantation dans les lieux marécageux, loin d'assainir le pays, on y créerait des causes nouvelles d'infection. Les marécages couverts de Bambous seraient aussi insalubres que le sont les rizières dans le nord de l'Italie et dans les autres contrées où le Riz est cultivé en grand, et qui toutes, en raison des alternatives de submersion et de dessèchement du sol, sont exposées à des fièvres paludéennes redoutables.

OBSERVATIONS

DE M. MICHON

AU SUJET DU MÉMOIRE DE M. RIVIÈRE

M. Michon : Je demande la parole à propos du procès-verbal. Messieurs, vous avez entendu avec beaucoup d'intérêt à la dernière séance la lecture du mémoire de M. Rivière : les renseignements qu'il donne sur la multiplication, sur la plantation et sur l'acclimatation de l'Eucalyptus ont une valeur d'autant plus grande, qu'ils l'empruntent à la haute compétence de M. Rivière. Mais vous avez entendu aussi avec non moins d'intérêt les réserves faites par M. Cosson sur la partie du mémoire qui concerne l'assainissement par l'Eucalyptus. Je ne veux pas revenir sur les réserves qui ont été présentées d'une façon si autorisée par M. Cosson. Je crois que, dans ces questions, il importe surtout de donner des faits précis pour répondre à des faits ou erronés, ou mal étudiés, et, par conséquent, je vous demanderai la permission de signaler quelques expériences dont j'ai été témoin et dont j'ai pu constater les résultats. Je vous signalerai d'abord, dans le mémoire de M. Rivière, je ne voudrais pas dire une inconséquence, mais peut-être un manque de rigueur scientifique. Ainsi M. Rivière nie le rôle assainissant de l'Eucalyptus; puis ensuite il conclut que, puisque l'Eucalyptus assainit par sa végétation rapide, il faut planter d'autres espèces à végétation non moins rapide; et il propose de substituer aux Myrtacées les Bambusées. Le raisonnement ne me paraît pas absolument rigoureux, et si l'Eucalyptus, comme je le crois et comme beaucoup d'exemples tendent à le démontrer, a une action assainissante, il est certes bon de rechercher comment cette action se produit, mais il est encore plus urgent, après avoir constaté qu'elle se produit, de s'en servir. M. Rivière s'appuie,

dans la partie de son mémoire sur l'hygiène, pour constater les effets d'assainissement de l'Eucalyptus, sur l'opinion d'un membre du parlement italien. Je crois qu'absolument absorbé par le point de vue scientifique, M. Rivière ne s'est pas douté qu'il y avait là une question politique. Le gouvernement italien, frappé des résultats véritablement extraordinaires obtenus aux Trois-Fontaines par les Chartreux, dans l'assainissement de la plaine romaine par les plantations d'Eucalyptus, a présenté une loi, et je dirai une loi draconienne, qui oblige les propriétaires à assainir, même malgré eux, et qui décréterait volontiers l'expropriation « d'utilité hygiénique ». M. Tommasi Crudeli a voulu combattre cette loi, et alors, pour la combattre plus efficacement, il a déclaré que l'Eucalyptus n'assainissait pas, et, se fondant sur des observations faites en Australie même où des fièvres se sont développées dans une région plantée d'Eucalyptus, il a voulu entraîner l'assentiment de la Chambre en disant que l'Eucalyptus était une des causes de fièvre. Voilà comme la question a été posée par un membre du parlement italien. Il a été réfuté par un savant aujourd'hui ministre de l'instruction publique, M. Baccelli qui a suivi longtemps en France les cours de nos maîtres tels que Claude Bernard, M. Pasteur. M. Tommasi Crudeli, dans son attaque contre l'Eucalyptus, dit qu'il y a eu des fièvres en 1881 et 1882 dans la propriété des Trois-Fontaines, et que c'est la condamnation de l'Eucalyptus. Ce n'est pas une démonstration bien rigoureuse, puisque personne n'a jamais dit que l'Eucalyptus était un préservatif infaillible de la fièvre. Peut-être s'est-il produit, dans la localité, certaines causes passagères qui ont pu développer une épidémie. Il n'y a pas là un argument scientifique contre la propriété assainissante de l'Eucalyptus.

Après avoir contribué aux grandes plantations d'Eucalyptus qui ont été faites dans la province de Bône aux mines de Mokta, M. Rivière vient confesser que, malgré tous les travaux qui ont été faits dans ce sens, l'Eucalyptus n'a pas assaini les mines de Mokta. J'avoue que j'ai été très surpris de cette assertion, parce qu'il y a deux ans j'ai visité avec

l'ingénieur les mines de Mokta. Celui-ci m'a montré toutes ces rues bordées d'Eucalyptus de douze, quinze ans, qui sont hauts comme les platanes de la grande avenue du Luxembourg, et il m'a dit : « Depuis que nous avons fait ces plantations, il n'y a presque plus de fièvres. » Il n'a pas dit : Il n'y a plus de fièvres, il a dit : Il n'y a presque plus de fièvres. Je lui ai posé la question : « Même cette année ? » Il m'a répondu : « Même cette année. » Or on avait commencé le dessèchement du lac Fetzara ; par conséquent, il y avait là une cause toujours puissante de production de fièvre. En relisant attentivement la communication de M. Rivière, je me suis aperçu qu'il ne niait pas que les fièvres eussent beaucoup diminué à Mokta, mais qu'il attribuait l'assainissement du pays à une autre cause, à savoir qu'une partie des ouvriers s'en allaient le soir à Bône et en revenaient le matin. Bône est à 18 kilomètres, par le chemin de fer, de Mokta. Mais cette promenade avant et après le coucher du soleil, dans un pays où existe la fièvre serait plutôt une cause de production de fièvre qu'une bonne mesure hygiénique. M. Rivière a omis de rappeler que le chemin de fer que prenaient ces ouvriers pour aller à Bône, était bordé de trois rangs d'Eucalyptus. Un ancien ingénieur de Bône que j'ai retrouvé en Corse ingénieur en chef, M. Dubois, était tellement persuadé que l'Eucalyptus avait assaini Mokta et ses environs, que, lorsqu'il était chargé des chemins de fer de la Corse, il avait proposé d'exproprier suffisamment de terrain pour border toute la ligne ferrée d'une triple rangée d'Eucalyptus. Cette opinion de M. Dubois, qui était compétent puisqu'il avait été longtemps à Bône, m'amène à vous parler naturellement de ce que j'ai vu en Corse. Voici les deux exemples que j'ai constatés à mon premier voyage, il y a deux ans, que j'ai revus cette année.

Dans une grande propriété sur la côte orientale dans l'endroit réputé le plus malsain, près d'Aléria et du pénitencier de Casabianca, le général Stefani possède une grande propriété où il a commencé des plantations de Vigne. Il a commencé aussi à semer des prairies dans une grande vallée qui

était marécageuse et qui passait pour très malsaine. Le fait est que le garde de sa propriété refusait d'y rester l'été, et que, quand il avait trouvé quelque homme plus courageux, celui-là était comme les autres obligé de partir bientôt à cause de la fièvre. Le général Stefani ayant entendu parler de l'effet assainissant de l'Eucalyptus, fit planter devant la maison du garde un petit bosquet de 200 à 300 Eucalyptus qui existent toujours. Il a trouvé un garde qui reste depuis quatre ou cinq ans; le garde n'a pas eu la fièvre; jusqu'à l'année dernière, aucun de ses enfants n'a pris la fièvre, cependant je dois dire, parce que l'expérience doit être donnée sous toutes ses faces, que, cette année, la femme du garde a eu quelques atteintes de fièvre. Mais enfin, d'un côté, il y a une maison qui était absolument inhabitable, de l'autre, la possibilité de l'habiter pendant plusieurs années, sans que la fièvre décimât, comme elle le faisait auparavant, la population sédentaire.

Le long du ruisseau, le général Stefani a fait également une plantation de 4 à 500 Eucalyptus; cette année, il a été obligé, au mois de juillet, de faire venir des ouvriers de la montagne, non acclimatés, pour donner une façon à ses vignes; il a eu, pendant quinze jours, 20 à 30 ouvriers, aucun n'a pris la fièvre. Est-ce à dire qu'il n'y a plus de fièvre ni possibilité de fièvre dans le pays? Non. Au moment de la vendange, personne n'a été atteint, excepté une ordonnance du général. J'ai été assez heureux pour couper cette fièvre du premier coup, il y a deux mois, avec du bon sulfate de quinine.

Voilà le premier exemple.

Le second vient d'un des pays les plus malsains de la côte orientale. Il y a une petite localité, Solenzara, où l'on avait établi une grande usine pour les aciers Martin. Au début de l'établissement de l'usine, toute la population du voisinage de Solenzara avait l'habitude, pendant les quatre mois d'été, de la fin de juillet au mois de novembre, de quitter le pays. Il y avait, à l'embouchure de la rivière, un petit marais où il y avait mélange des eaux douces et des eaux salées. Ce marais

a été acheté par un des actionnaires importants de l'industrie des aciers, qui y a planté des Eucalyptus. Il y a aujourd'hui 60 ares plantés d'Eucalyptus de 15, 12, 9, 5 et 4 ans, qui viennent bien : mais le fait principal, c'est qu'il n'y a plus de fièvre à Solenzara, que toute la population et les enfants ont une mine de prospérité, et que personne ne songe plus à émigrer, que même, me disait un des représentants de M. Lutcher, qui a fait cette expérience d'hygiène, on venait des endroits infestés pour respirer le bon air à Solenzara.

Maintenant comment l'Eucalyptus assainit-il ? Il y a là une question très importante. M. Rivière ne veut pas croire que l'odeur de cette Myrtacée et les émanations qu'elle répand dans l'atmosphère puissent détruire toutes les bactéries ou même les bacilles (je suis de son avis) ; mais il croit que c'est en détruisant l'humidité. C'est possible.

Quoi qu'il en soit, voilà des faits qui méritent d'être inscrits à côté des négations de M. Rivière. Dans le discours de M. Tommasi Crudeli ces négations ne sont qu'une arme politique pour la discussion du parlement italien.

M. le Secrétaire Geoffroy Saint-Hilaire : Pendant que j'écoutais la communication de M. Michon, M. l'Agent général me remettait une lettre qui est justement du Révérend Frère Gildas de Saint-Paul-Trois-Fontaines à Rome, qui nous donne des renseignements que j'ai à peine lus, mais qui me paraissent absolument concordants avec ceux que M. Michon vient de donner ; si M. Michon veut compléter son affirmation en lisant la lettre et les déclarations du frère Gildas ?...

M. Michon : Je suis heureux de trouver une telle confirmation de ce que je vous disais.

Voici la lettre du frère Gildas.

« Saint-Paul-Trois-Fontaines, près Rome, le 12 février 1884.

» MONSIEUR LE PRÉSIDENT,

» Il paraît, d'après votre très honorée lettre du 25 janvier, que l'auteur du Mémoire adressé à la Société d'Acclimatation, et qui s'est fait l'écho d'une allégation de l'honorable député Tommasi Crudeli, n'y fait aucune mention de la réfutation

victorieuse qui en a été faite sur-le-champ, en pleine Chambre, par S. Exc. M. le Président des ministres Depretis, par M. le ministre Baccelli et M. Bonacci.

» M. le député Tommasi Crudeli s'est fait le champion du parti qui combat les mesures prises par le gouvernement italien pour l'assainissement de l'Agro Romano, et, bien qu'il soit très instruit, les préventions l'ont, je crois, un peu aveuglé. Il a aussi été très préoccupé de notre qualité de religieux et surtout de Français, bien que nous ayons, comme il le dit, un sujet italien très distingué pour abbé.

» Pour vous mettre mieux à même de juger l'état de la question, je vous envoie par la poste les documents authentiques (1); je me contenterai d'y ajouter une remarque très importante qui a été oubliée dans la réfutation, et un fait qui a été inséré dans les journaux, principalement dans le *Popolo Romano*.

» D'abord la terre qui nous a été concédée en emphytéose perpétuelle a une étendue plus considérable en longueur qu'en largeur. Notre établissement, dont une portion est occupée par une partie des forçats, se trouve presque sur la limite la plus rapprochée de Rome, et le bague nouveau de Ponte Buttero se trouve presque à l'autre extrémité. La partie qui avoisine nos bâtiments est cultivée depuis plusieurs années et couverte d'*Eucalyptus*; c'est naturellement la partie la plus saine et c'est celle-là que l'on a en vue ordinairement quand on parle de l'assainissement des Trois-Fontaines. Au Ponte Buttero on a fait depuis deux ans de grands mouvements de terre et c'est là qu'il y a eu plus de fièvres; c'est ce qui devait nécessairement avoir lieu.

» Ensuite le fait que je veux vous citer est la visite d'un médecin envoyé exprès par le syndic de Rome, que les allégations de M. Tommasi Crudeli avaient un peu ému et qui voulait s'assurer de la vérité des faits. Le médecin arrive un dimanche à huit heures à l'improviste et fait le tour du dortoir, pas un malade; il demande à voir l'infirmerie, même déception, si toutefois déception il y avait. Il va visiter ensuite

(1) Ces documents sont déposés dans les Archives de la Société.

les condamnés qui habitent dans le monastère, il n'y a pas un malade non plus. Je ne me rappelle pas s'il est allé à Ponte Buttero.

» Voilà, Monsieur le Président, les deux remarques que je désirais vous faire pour vous mettre mieux à même de connaître exactement les faits en question; vous penserez ce que vous jugerez à propos sur les allégations de M. Tommasi Crudeli; je voudrais qu'elles fussent toutes vraies, à l'exception toutefois de cette fameuse concentration des fièvres sur un point unique, en 1882, les Trois-Fontaines, et tout justement parce que nous sommes religieux, Français surtout, et parce que nous y avons fait des plantations d'*Eucalyptus* qui réussissent trop bien au gré de certains esprits.

» Je vous prie d'agréer, Monsieur et très honoré Président, cette réponse comme un témoignage de mon respect pour votre personne, de mon attachement pour la Société d'Acclimatation et aussi de mon dévouement à la cause de l'assainissement de l'Agro Romano.

» J'ai l'honneur d'être, etc.

» FR. GILDAS. »

M. le Président : Nous remercions M. Michon de sa très intéressante communication. Je crois que cela attirera l'attention encore davantage sur les avantages plus ou moins reconnus déjà des *Eucalyptus*, et ce sera nécessairement une bonne chose.

M. Barrau de Muratel : Je demande à ajouter un exemple à ceux qu'a donnés M. Michon tout à l'heure. Je ne m'en porte pas garant parce que je ne l'ai pas vérifié par moi-même. Ce serait facile. Entre Narbonne et Perpignan; sur le chemin de fer du Midi, il y avait des stations infestées par la fièvre, à tel point que les chefs de gare et les cantonniers ne pouvaient y séjourner plus de quinze jours, trois semaines. Un ingénieur de la Compagnie m'a dit que, depuis plusieurs années, on avait fait des plantations d'*Eucalyptus*, et que maintenant les chefs de gare et les cantonniers y séjournaient parfaitement et que la fièvre avait disparu.

M. le Président : C'est un fait à ajouter à ceux qui ont été signalés.

ANNEXES AU MÉMOIRE SUR LES ESSAIS DE VÉGÉTATION
ASSAINISSANTE AU GABON.

Par M. Ch. RIVIÈRE.

Quand j'ai adressé mon mémoire sur des essais d'assainissement au Gabon, j'avais pensé que cette étude, bien que n'étant pas d'abord destinée à notre Société, devait cependant rentrer dans le cadre de ses publications. J'avais senti aussi que mes doutes et mes recherches, et non des négations au sujet de certain rôle attribué aux Eucalyptus, pourraient porter atteinte à quelques illusions respectables; aussi avais-je prié M. l'Agent général de me retourner ce travail s'il n'était pas à la convenance du Comité de rédaction.

J'accepte d'abord l'honneur qu'a bien voulu me faire la Société d'Acclimatation en prêtant à cette simple étude une aussi sérieuse attention, en provoquant une sorte d'enquête et les réponses de deux des membres les plus autorisés de notre association; puis, même après tant d'argumentation, je demande l'humble permission, non pas de retrancher une ligne de ce que j'ai avancé, mais de fournir des explications complémentaires.

AU SUJET DES OBSERVATIONS DE M. LE DOCTEUR COSSON.

Dans sa Note, M. le docteur Cosson manifeste une tendance bien accusée à produire une argumentation en opposition complète avec toutes nos conclusions. La haute autorité de notre honorable Vice-Président ne saurait cependant me soustraire à l'obligation absolue qui m'est faite de combattre l'ordre d'idées générales qu'il émet sur des questions relevant maintenant du domaine de la climatologie pratique.

Sur le premier paragraphe, je reconnais avec lui que j'ai publié, grâce au concours et à la largesse de la Société d'Acclimatation à mon égard, un travail sur les Bambusées, mais que ni l'amour-propre d'auteur, ni un autre mobile ne m'ont détourné des études consciencieuses que dans ma situation de praticien je dois appliquer.

Je regrette donc cette phrase acceptée par la Société d'Acclimatation, et je la regrette surtout venant de M. le docteur Cosson. Ne cultivant pas le terrain des personnalités, je passe rapidement outre.

En faisant intervenir les Bambusées dans cette question d'assainissement au Gabon, où M. Cosson pense qu'elles ne peuvent trouver place, je n'ai fait que d'émettre une opinion personnelle et basée que je défends opiniâtrément, comme je me défends énergiquement d'avoir nié l'intérêt qu'il y aurait de planter des Eucalyptus au Gabon, surtout après avoir même dressé la nomenclature de certaines espèces intéressantes à y essayer.

Mais dans le grand groupe des Eucalyptus, il n'y a pour mon honorable contradicteur qu'une espèce, l'*E. globulus*, la personnification ou mieux la plus haute spécification du genre. C'est de l'avis de beaucoup une erreur très grave, qui était fortement accréditée il y a dix-huit ou vingt ans, et ce serait encore la propager, malgré l'expérience et la pratique, que de conseiller d'une manière générale, la plantation de cet arbre sous toutes les latitudes, dans tous les climats et dans tous les milieux.

Il ressort de la série de nos expériences, en contradiction complète avec les hypothèses de M. Cosson, qu'on peut admettre à priori, ce principe de climatologie appliquée, que j'appuie de beaucoup d'exemples, que l'*E. globulus* notamment et en général tout le genre Eucalyptus, craint le climat équatorial constamment chaud et humide; de là le doute réel sur le rôle utilitaire de ces arbres au Gabon.

Aux assertions de M. Cosson, j'oppose les opinions contraires nettement formulées de M. Naudin, notre savant col-

lègue, botaniste renforcé de connaissances climatologiques des plus étendues, qui s'exprime en ces termes dans un important Mémoire sur le genre *Eucalyptus* : « Considérés dans leur ensemble, les *Eucalyptus* sont des arbres de climats tempérés, chauds, où l'hiver est doux... Très peu d'entre eux s'accroissent du climat *tropical*, surtout s'il est *humide* (1). »

L'*Eucalyptus globulus*, considéré pendant longtemps comme la panacée universelle dans les boisements, a produit par cet exclusivisme absolu, bien des mécomptes et des déboires, et, actuellement, en Algérie, cette espèce peut-être à tort trop délaissée dans certains cas, est sur le point de tomber dans l'oubli le plus profond.

Pas trop de mots, mais beaucoup de faits, tel est le système de discussion à employer en pareille occurrence.

L'*E. globulus*, originaire des contrées faiblement tempérées de la Tasmanie, ne devait donner dans toute l'Algérie indifféremment et surtout dans toutes les parties intra-tropicales chaudes et humides où il a été essayé, que des demi-succès et des insuccès complets.

En Égypte, sa végétation laisse beaucoup à désirer sous l'effet du Rhamsin et par la sécheresse du sous-sol.

Au Sénégal, notre agent Pain, détaché de notre administration et mort à la peine, me signalait toujours l'éducation difficile de cette espèce, et comme en Égypte, une mortalité instantanée sur des sujets à peine adultes.

Pour nous rapprocher davantage d'une zone équatoriale qui offre, comme climature, une grande analogie avec le Gabon, j'ai cité les insuccès très réels de l'*E. globulus* dans les essais tentés à Java, dans les plaines des régions basses, par le docteur Scheffer, directeur du Jardin Botanique de Buitenzorg.

Cet habile expérimentateur, reconnaissant bien vite que cette espèce n'était pas dans son centre de végétation, eut l'ex-

(1) *Annales des sciences naturelles*, 1883.

cellente idée de la remplacer par l'*E. alba*, plante de Timor, l'espèce d'Eucalyptus exceptionnellement originaire d'une contrée autre que l'Australie et paraissant être la seule s'avancant naturellement vers les climats chauds et humides. Voilà une véritable application de la science climatologique.

C'est donc cette dernière espèce, *E. alba*, qu'après dissertation assez étendue, je recherchai dans mon étude, en concluant ainsi à cause de ses qualités : *De là l'intérêt à l'implanter au Gabon.*

L'Algérie nous a offert un vaste champ d'expériences, et c'est certainement là qu'existent les plus grands boisements par l'Eucalyptus, peut-être à cause de l'analogie climatologique, qu'à tort ou à raison on prétend reconnaître entre ce pays et l'Australie. L'espèce *E. globulus* domine sans doute encore dans les vieilles plantations; elle est tout à fait écartée, on pourrait dire oubliée dans les nouvelles, en Algérie, où elle est remplacée avec succès par l'*E. rostrata*.

Comme Directeur du Jardin d'essai du Hamma, j'ai dû prendre une plus large part à la diffusion des Eucalyptus et au moins une tout aussi grande comme planteur direct depuis dix-huit ans; peut-être en raison de ces titres, me serait-il permis de donner ici très brièvement le résultat des principales conclusions, prises d'après nature, pour répondre à des assertions tout hypothétiques qui pouvaient être admissibles à une autre époque.

L'*E. globulus*, pris à tort par M. Cosson, et suivant lui par tout le monde, comme le type du genre, est une espèce exigeante comme climat, craignant les extrêmes de chaleur, le moindre froid dans le jeune âge, aimant les bonnes terres profondes, ni sèches, ni trop humides, et périssant aussi rapidement dans les sols constamment marécageux que dans ceux secs, quoique de bonne qualité.

1° Dans les essais du Hamma, l'éducation du jeune plant est très difficile dans les carrés chauds et humides, surtout si le premier printemps est ensoleillé; le plant périt lentement. Le docteur Scheffer a observé le même fait dans les bas-fonds

de Java. On obtient, en Algérie, un bon résultat dans les cultures plus aérées.

2° En 1872, j'ai procédé à une plantation de 12 hectares d'*Eucalyptus globulus* sur nos terres de l'oued Sly, situées dans une petite vallée très chaude de Chélif, près d'Orléansville; cette plantation pouvait être arrosée. Terre profonde, bonne qualité, mais très sèche naturellement.

J'avais déjà des doutes sérieux sur la résistance de l'*E. globulus* dans ces contrées, et malgré une opposition assez vive que je rencontraï, on planta quelques grandes lignes de Redgum déterminés sous les noms de *E. rostrata* et *Stuartiana*.

Par une culture soignée, des arrosements à l'eau courante de printemps et d'automne, la plantation lutta avantageusement contre la chaleur exagérée de cette région pendant les premiers temps, et l'on obtint une végétation remarquable jusqu'à l'âge de quatre ans. Alors arrêt, lutte momentanée contre le climat, puis enfin, depuis quelques années, dépérissement complet malgré toutes les mesures culturales employées. Ce massif d'*E. globulus* est destiné à disparaître de lui-même.

Par contre, les lignes d'*E. Stuartiana* et *rostrata*, sont d'une vigueur remarquable ainsi que les massifs isolés, voisins de la Smala, plantés quelques années après. La fièvre reste à l'état endémique à la Smala.

3° Je passe à un autre exemple plus important, de nature à intéresser vivement la Société d'Acclimatation. Je regrette d'avoir encore à citer mes travaux et à sortir ainsi de ma réserve habituelle, mais la révélation de ces vastes opérations sylvicoles s'impose dans le cas présent.

La plantation des plaines chaudes de l'Habra a été faite en 1871-1872. Sur l'ordre du gros capitaliste Debrousse, je dus créer instantanément, au milieu des plaines presque marécageuses de l'Habra et de la Macta, un massif de 120 000 *E. globulus*. L'assainissement était un prétexte, mais le but réel était la production rapide de bois propres aux traverses du chemin de fer qu'il projetait dans les Hauts-Plateaux pour l'exploitation de l'Alfa. M. Debrousse partageait cette idée,

encore exprimée par M. Cosson, que ces arbres devaient atteindre en peu de temps des dimensions considérables; ce qui est vrai pour un arbre isolé, ce qui ne l'est plus pour la plantation en massif.

On voulut, exclusivement, l'*E. globulus*. Par nos méthodes très précises de culture les 120 000 arbres furent prêts en peu de mois et expédiés du Hamma, dans des wagons à étagères, et déposés au centre de la plaine, après un trajet de 350 kilomètres, puis transportés dans des chariots spéciaux, à travers marais et broussailles, sur les lieux de plantations.

Cette plante prouva dès le début son peu de résistance. Malgré mon opinion contraire, on planta les terres recouvertes de Salsolacées, dans la direction d'Arzew. Dix jours après, quarante mille avaient péri sous l'action du sodium et du magnésium qui avaient envahi, par capillarité, les terres remuées.

En résumé, après douze ans de plantation, les *globulus* se comportent très mal sous ce climat trop chaud, et si dans le centre de la plaine, ils résistent encore, grâce à l'humidité du sous-sol, dans les parties hautes voisines de Pérégaux, où la couche d'alluvion est profonde et sèche, tous les gros massifs de *globulus* ont disparu en totalité et sans exception, malgré des essais répétés avec entêtement.

Par contre encore, les formes du Red-gum, et notamment de l'*E. rostrata*, présentent des développements gigantesques et une rusticité des plus remarquables.

Je dois ajouter que les agents, toujours soumis à l'influence du paludisme, ont maintenant comme au Mokta, la facilité de se rendre rapidement au bord de la mer, à Arzew, par la voie ferrée.

4° Un autre exemple est celui des plaines de la Mina. J'y ai planté en 1873, un massif de 10 000 arbres; les pertes ont été nombreuses dans la période du jeune âge, et actuellement l'état général n'est pas florissant.

5° On pourrait multiplier ces exemples, en citant encore notre plantation de l'oued Besbès, les quelques essais du lac Tonga près de la Calle, etc.

6° Les mêmes observations s'appliquent au lac Fetzara, sur les berges duquel le *globulus* se plaît certainement, mais il cesse de vivre quand on s'approche des bords marécageux.

L'*E. rostrata* résiste beaucoup mieux dans ces conditions, pour ne citer que cette espèce.

Inutile d'étendre ces exemples. On peut en conclure qu'il y a, en pratique, une erreur absolue de maintenir, encore à cette époque, une priorité exclusive à l'espèce *globulus*, qui, à l'épreuve, se signale par des exigences culturelles d'éducation et de milieu de nature à la supprimer entièrement des boisements utiles et économiques, du moins dans nos pays à chaleur accentuée. Je n'en parle pas comme plante de jardins et de parcs.

Actuellement, cette espèce est abandonnée dans nos pépinières et dans celles du service forestier. Dans le dernier rapport du Conservateur des forêts, en réponse à l'enquête gouvernementale sur le boisement de l'Algérie, le *globulus* n'y joue même pas un rôle effacé, mais on signale l'opportunité d'avoir recours à d'autres espèces du genre *Eucalyptus*.

Et c'est logique, en présence des résultats heureux donnés par la série des *Red-gum*, parmi lesquels se remarquent d'abord les *E. rostrata*, la variété à forme érigée, puis les *E. colossea*, *viminialis*, *Stuartiana*, etc.

La plantation des gares de la voie ferrée de l'Est-Algérien, les routes de notre vignoble d'Amourah, dans le Haut-Chélif, la voie ferrée traversant la Medjerda en Tunisie, etc., etc., tous ces points à climat chaud, à terre sèche, se signalent par des exubérantes végétations de l'*E. rostrata*. Le *globulus* en est définitivement exclu.

J'ai cru devoir signaler ces nouvelles expériences et ces intéressants résultats acquis, non pas seulement pour répondre à M. Cosson, mais pour en informer notre Société d'Acclimatation, qui ne semble pas au courant de cette nouvelle évolution.

Le rôle assainissant, en général, attribué à l'*Eucalyptus*, n'a jamais été nié par moi : je mets en doute un des termes

de l'assainissement, la suppression de l'action fébrigène par la seule présence de cet arbre. Et l'on a vu dans ma réponse à M. Michon que je n'étais pas seul à émettre cette idée.

M. Cosson, pour faire appel, dit-il, à un exemple bien connu de moi, me cite Boufarick, autrefois foyer de pestilence, décimant des immigrations successives de colons et actuellement localité très saine, grâce à des plantations où l'*Eucalyptus* tient une large place.

Mon honorable collègue me permettra de lui dire bien respectueusement qu'il est mal servi par sa mémoire, en émettant un tel anachronisme dans l'histoire de ce centre de la Mitidja. Boufarick était assaini quand l'*Eucalyptus*, même *globulus*, n'était pas encore né en Algérie.

Sans avoir recours aux auteurs, je consulte de suite notre vénérable Président du Comice agricole d'Alger, le doyen de notre agriculture de la Mitidja, M. Chabasse, le premier médecin de l'administration civile à Boufarick, de 1842 à 1846, et de ses dires il résulte que, dès 1846, l'assainissement de Boufarick était complet à l'aide de canaux de dessèchement, de la culture du sol, de la connaissance de l'hygiène de ces contrées, etc., etc. En 1850, l'état sanitaire était tout à fait assuré et n'avait rien à envier à la situation actuelle.

Voici, de plus, une observation personnelle. En 1868, aux premiers jours de janvier, on ne remarquait pas d'*Eucalyptus* à Boufarick, ni même dans les environs. Une petite exception pour M. Marès, à 8 ou 10 kilomètres de cette ville, possesseur de quelques petits pieds à l'étude.

Actuellement encore, le centre de Boufarick contient peu d'*Eucalyptus*. Les importantes plantations de cet arbre sont postérieures à 1870 et sont situées à des distances assez éloignées. Mes doutes sur l'action particulièrement fébrifuge de ces arbres datent d'une visite à une de ces fermes entièrement entourées d'épais rideaux de ces grandes Myrtacées.

Est-ce bien une hérésie culturale et climatologique de faire intervenir les Bambusées dans les plantations à exécuter sur les bords marécageux et malsains des dépressions du Gabon ?

Comme M. Cosson, j'ai pensé que les puissantes végétations, les croissances rapides, les feuillages abondants, toujours verts et sans cesse renouvelés, étaient certainement des éléments d'action qui contribuaient à la modification avantageuse de l'état sanitaire, et c'est dans cet ordre d'idées que les Bambusées se sont fortement imposées d'elles-mêmes, surtout devant l'impossibilité matérielle d'introduire de prime abord des arbres quels qu'ils soient dans un tel milieu.

La puissance massive des souches rhizomateuses des Bambous ou le caractère très traçant des rhizomes, et les développements extraordinaires de ces gros chaumes qui atteignent en quelques semaines 20 et 40 mètres de hauteur, ensuite les ramifications chargées de larges feuilles qui s'étalent dans l'atmosphère, en un mot cet ensemble de vitalité souterraine et aérienne qui n'a pas n'égale, m'avait forcé, surtout après de nombreux essais, à utiliser les grands genres *Bambusa*, *Gigantochloa* et *Dendrocalamus*, parmi les Bambusées de haute taille et originaires de climats chauds et humides.

On ne peut assimiler, ainsi que le prétend M. Cosson, un marécage enserré par une ceinture dense et touffue de Bambusées à une rizière du nord de l'Italie où les abaissements périodiques du niveau des eaux sur des surfaces entièrement découvertes paraissent être l'origine d'une insalubrité redoutable. J'ai herborisé assez de fois dans ces intéressants marais des bords de l'Adriatique pour connaître la question. On peut ajouter que même les plantations d'Eucalyptus sur les bords extrêmes de la rizière n'atténueraient que faiblement les effets de l'impaludisme. Le lac Fetzara, que j'ai cité, est un exemple bien concluant.

C'est pour combattre ces effets fâcheux des alternances de niveau des eaux qui laissent exposées à toutes les influences météorologiques de si grandes surfaces morbigènes, que j'ai indiqué d'abord, et en première ligne, l'enserrement de la cuvette vaseuse par ces végétaux dont la nature particulière convient à ces milieux aqueux à température humide et au degré thermique accentué.

Loin de craindre le feutrage produit par le nombre infini de radicules issues des souches massives de quelques Bambusées, ou les lacis inextricables des rhizomes des espèces courantes, on doit au contraire reconnaître que ces milliers de bouches aspiratrices aux fonctions physiologiques complexes, modifieraient avantageusement la composition du sol malarique, en lui enlevant progressivement les facteurs principaux du paludisme, le contact de l'air et l'humidité.

La puissance d'absorption des Bambusées est telle que pendant l'hiver 1883, après de fortes pluies, des sondages exécutés au milieu de touffes de *Bambusa macroculmis*, une espèce géante, n'ont présenté, dans notre marais du Hamma, qu'une terre sèche et poudreuse. Pendant l'été, il convient de le rappeler, une plantation de Bambous ne conserve guère la trace de l'irrigation quelques jours après une submersion prolongée.

A mon avis, c'est la plante à mettre en premier contact avec la nappe aqueuse ou boueuse; elle l'envahira en procédant de la circonférence au centre, la limitera d'abord, la réduira ensuite, s'opposera au déplacement des eaux par l'accumulation successive de ces agglomérations de rhizomes et de bases de chaumes qui forment des masses élevées, berges artificielles sur lesquelles se développent en touffes compactes ces immenses végétations, véritables murailles de verdure. Alors, et à ce moment seulement, les grands arbres, les *Eucalyptus alba*, *Abergiana*, *rostrata*, etc., trouveront leur emploi, mais encore une fois, conseiller uniquement le *globulus* dans une contrée équatoriale, constamment baignée par la vapeur d'eau, en plein marécage, c'est un errement peut-être inconsidéré et imprudent, si l'on doit, au début, en attendre des résultats économiques et entièrement bienfaisants, qu'une sérieuse expérience n'a encore confirmés nulle part.

AU SUJET DES OBSERVATIONS DE M. LE DOCTEUR MICHON.

Les observations présentées en termes si courtois et si bienveillants par l'honorable M. Michon portent sur l'ensemble de mon travail, et aident dans certains cas à la recherche de la

vérité. Cependant je ne peux accepter l'étrange conclusion qu'au début il extrait de mon étude, et qu'il traduit non par une inconséquence, mais par un manque de rigueur scientifique. A mon avis, si j'avais écrit ce qu'il veut bien prétendre, mon mémoire serait simplement obscur et incompréhensible. Je recherche vainement, même par l'interversion de mes chapitres, l'explication de sa conclusion ainsi conçue : « M. Rivière nie le rôle assainissant de l'Eucalyptus, ensuite il conclut qu'il assainit par sa végétation rapide ; qu'il faut planter d'autres espèces à végétation non moins rapide, et qu'il faut préférer les Bambusées aux Myrtacées. » Je renie de telles obscurités.

Quand l'Autorité supérieure m'a demandé une étude sur les plantations à tenter sur les bords des dépressions maréageuses au Gabon, elle pensait opérer avec des Eucalyptus, mais avec juste raison elle semblait reconnaître que l'*Eucalyptus globulus* n'était peut-être pas l'espèce qui convenait à cette région.

Deux questions préoccupaient principalement :

1° La nature des espèces à planter ;

2° Un autre mode de multiplication que celui en usage.

Sur le premier point, ne discutant jamais avec parti pris à l'avance, il était logique que je restasse tout d'abord dans le cadre de la question posée. Il fallait rechercher les espèces d'Eucalyptus qui pouvaient s'adapter aux conditions difficiles inhérentes à l'emplacement désigné.

De là deux termes à élucider :

La nomenclature des espèces qui résisteraient sur des bords constamment humides ;

Ensuite celles dont la nature rustique supporterait des sécheresses prolongées si elles devaient border la périphérie souvent très aride, mais quelquefois inondée, de ces cuvettes.

Cette double nomenclature, basée sur l'expérience, se trouve dressée dans mon mémoire.

Le second point est une question toute de pratique et d'une importance capitale. L'Autorité supérieure, dans sa sage prévoyance, sait qu'on ne peut pénétrer sans danger au milieu de

cette végétation très herbacée et luxuriante qui forme l'épaisse bordure de ces marais. Ce serait consacrer, peut-être en vain, des sommes considérables et sacrifier bien des existences que d'entreprendre le défrichement préalable de cette végétation spontanée pour la remplacer si chèrement par une importation de végétaux nouveaux dont les résultats de toutes sortes sont encore incertains.

Étant établi que le petit *Eucalyptus* de semis, à l'état de fil, de 0^m,30 à 0^m,40, puisqu'on ne peut le planter plus fort, serait bientôt étouffé dans l'enchevêtrement inextricable de ces herbes, on avait cherché à tourner la difficulté et l'on avait pensé que la multiplication par boutures en forts plançons permettrait d'introduire un organisme déjà assez puissant pour lutter avantageusement contre cette végétation naturelle si vivace et si rutilante. On voulait ainsi éviter les efforts très sérieux que nous avons dû faire au bord du lac Fetzara pour nous défendre contre l'envahissement des plantes palustres pourtant moins redoutables ici qu'au Gabon.

J'ai exposé en détail que le bouturage de l'*Eucalyptus* traité comme un Saule ou un Peuplier était une impossibilité.

Telle est la conclusion de mes chapitres I et II.

Mais ces points de détermination botanique des espèces à planter et de principes culturaux à appliquer une fois établis, il restait à émettre des considérations générales sur le choix même du genre.

Le genre *Eucalyptus*, du moins dans l'ensemble des espèces connues, originaire de zones véritablement tempérées, pourrait-il vivre, prospérer, donner économiquement des résultats utiles dans les contrées équatoriales chaudes et humides? Il est à craindre que non; mais l'étude fait découvrir quelques rares espèces, qui exceptionnellement ne paraissent pas originaires du continent australien et qui se plaisent à Java. Une certaine analogie de climat impose à priori l'essai bien sérieux des espèces que j'ai signalées et qui ont déjà été l'objet de remarques intéressantes et pratiques dans les bas-fonds de l'île de Java, alors que les autres espèces avaient succombé, notamment l'*Eucalyptus globulus*.

Telle est encore la conclusion d'une partie de mon chapitre III ; il démontre mon désir de trouver dans ces grands arbres à puissante végétation les moyens, les éléments réels pour obtenir une action utile et bienfaisante, mais sans exclusivisme absolu, et prêt à prendre au Gabon les grands arborescents soudaniens, qui sont presque chez eux, s'ils doivent remplir le but recherché.

Quant à l'exposé de l'autre partie de ce chapitre, il traite de ce rôle prêté à l'Eucalyptus d'être particulièrement assainissant, ou, pour mieux préciser, fébrifuge et antimorbillique, rôle au sujet duquel, pour reprendre mon texte même, je n'émets, du moins pour le moment, aucune négation formelle, mais des doutes que je crois utiles de faire naître, doutes basés sur des études personnelles, locales et permanentes, et non sur des racontars de bonne foi où l'on fait intervenir à tort la politique et la religion.

Mon mémoire se trouve, en ce passage, singulièrement dénaturé par les erreurs d'appréciation propres à M. Michon et au révérend frère Gildas. En citant les excellents travaux de M. le Dr Tommasi Crudeli, professeur d'hygiène à Rome, je n'ai pas eu recours aux arguments invoqués au parlement italien de part et d'autre, par le Dr Crudeli, député, et le ministre qui lui a répondu. On a tort d'introduire dans ce débat, comme topique absolu, des considérations étrangères qui n'expliquent rien. Mais ceux qui voudront consulter les *Archives italiennes de biologie* (t. III, fascicules 1 et 4), liront avec profit les très intéressantes recherches et expériences du Dr Tommasi Crudeli sur la provenance des ferments malariques et sur les théories probables et raisonnées de l'assainissement ; ils verront encore qu'il y a pour nous, appelés à combattre dans nos colonies tant de causes d'impaludisme, des déductions sensées à mettre en pratique.

Les faits rapportés par l'honorable M. Michon relatant l'action fébrifuge imputée aux Eucalyptus en Corse, comme les 60 ares rendant salubre toute une région palustre, les 300 arbres modifiant entièrement les conditions hygiéniques d'une habitation, etc., etc., et tous les nombreux racontages

analogues que nous possédons, ont besoin d'un contrôle sérieux. M. le Dr Crudeli les réfute sur le territoire italien et ailleurs, et malheureusement j'ai dû, depuis longtemps, faire les mêmes constatations dans beaucoup de stations en Algérie.

Comme lui, j'ai cité l'impaludisme permanent de l'exploitation minière du Mokta, sur le lac Fetzara, et pris cet exemple à cause de mon rôle actif dans les premières plantations de ces bords malsains. Mon mémoire très résumé mais très explicite sur cette question provoque la surprise de M. Michon, qui, de sa visite, n'a pas rapporté les mêmes renseignements : je ne peux lui dire publiquement pourquoi.

La meilleure hygiène des ouvriers du Mokta réside, je le répète, dans leur déplacement nocturne y compris leur voyage d'aller et retour sur une ligne ferrée bordée par trois rangées d'Eucalyptus, dernier petit détail qu'on me reproche d'avoir omis. Mais en fait d'omission, faut-il rappeler à mon honorable collègue, sur le même sujet, et pour mémoire seulement, que dans l'enquête ignorée par moi qui se produisait à l'encontre de quelques lignes de mon étude en discussion, figure cependant une pièce d'une importance capitale dont il n'est nulle trace dans les critiques auxquelles je dois répondre. Cette pièce confirme nettement et *officiellement* mes appréciations sur l'état insalubre et fébrigène du Mokta : elle émane de M. le Dr Badour, médecin en chef de l'hôpital militaire de Bône ; elle est insérée au procès-verbal de la séance du 29 février 1884 (p. 309).

Les plantations d'Aïn-Mokra et du Mokta réunis qui sont contiguës, constituent les plus vastes boisements d'Eucalyptus qui aient jamais été créés ; c'est indéniable. Cependant ces deux localités, perdues dans les ombrages de ces grands arborescents, sont, d'après les expressions mêmes de M. le Dr Badour, d'une *insalubrité permanente* et trop *manifeste*. Il cite les données précises qu'il a sur ce point. Les gendarmes sont tous malades et à chaque nouvelle inspection il les remplace ; les détenus militaires employés au Mokta et les zouaves qui les surveillent fournissent *seuls* les fiévreux de l'hôpital ; enfin l'été dernier (1883) la proportion des ma-

lades était si grande, que le commandant a dû supprimer le travail.

La population civile d'Aïn-Mokra et nos agents, sur les vastes territoires qui sont, dans cette région, la propriété de notre administration, n'échappent pas à ces épreuves : je ne veux ni ne peux faire le pendant de la constatation de M. le D^r Badour.

On le reconnaîtra, débarrassées de politique, de religion, de gallophobie, il y a là une singulière coïncidence entre les observations du docteur italien pour la ferme des Trois-Fontaines, et celles plus affirmativement officielles encore de M. le médecin en chef de l'hôpital de Bône au sujet de Mokta.

De toutes mes explications il résulte, comme conclusion générale, que tout en reconnaissant le rôle utilitaire des rapides végétations, Eucalyptus ou autres grands arbres, dans cette question complexe de l'assainissement, je ne provoque des doutes que sur l'action véritablement *fébrifuge* attribuée à l'influence mystérieuse de ces Myrtacées et non sur leur action asséchante dans les marais. Mais il résulte aussi de ces déductions toutes pratiques, qu'on assigne à tort aux Eucalyptus des stations de végétation et d'existence auxquelles leur nature ne peut se plier. Ces Myrtacées ne sont ni aquatiques, ni palustres, ni halophytes. Prenons toujours le même exemple : nous avons planté les berges du Fetzara, mais la plantation a dû se tenir à une certaine distance de la limite maxima des eaux qui arrivent par crues subites causées par le déversement torrentiel des Oued-Zid et El-Aout dans l'immense cuvette. Les eaux recouvrent alors plus de 14 000 hectares et se déplacent par certains vents. Mais les écoulements naturels et la perte produite par de rapides évaporations font que par ces alternatives de crues successives et de retraits assez brusques de la nappe liquide, d'immenses surfaces miasmogènes sont ainsi mises à découvert, produisant, sous l'effet d'une insolation absolument directe et de l'élévation du degré thermique, des éléments morbigènes contre lesquels la végétation lointaine des rives reste sans influence.

Dans ces cas, l'opération importante, essentielle, primordiale, consiste donc à circonscrire, à réduire progressivement la cuvette centrale par une ceinture de végétation qui absorbe et encore emprisonne les eaux entre des berges artificielles constamment formées par les dépôts successifs retenus entre des végétaux dont le choix raisonné a assuré l'existence et la propagation dans de tels milieux.

L'Eucalyptus n'y vivrait pas et ce n'est pas à lui *tout d'abord*, je rappelle mes expressions, qu'on devrait demander la moindre résistance à ce contact constant dans l'eau, dans la vase, au milieu de flux et de reflux boueux de toutes natures. Ce n'est donc que dans les Bambusées, je le répète, et dans la section des espèces originaires des contrées marécageuses principalement, qu'il faut rechercher ces puissants et premiers auxiliaires de desséchement. Ils sont doués d'organes souterrains et rhizomateux qui lancent dans la vase, les détritiques de toutes sortes, de nombreuses bouches d'absorption et donnent naissance à ces gigantesques chaumes ligneux et feuillés qui couvrent le sol et l'eau de verdure et d'ombre, réduisant ainsi les émanations miasmatiques par l'opposition produite par elles à l'action directe de l'atmosphère.

Voilà pourquoi, comme je l'ai toujours dit, je voulais, au lac Fetzara, planter d'abord une première ceinture de Bambous s'avancant d'elle-même dans les eaux, puis derrière et progressivement des lignes d'Eucalyptus (1) : on aurait eu d'autres résultats ! Et c'est pourquoi encore, sous un climat chaud et humide comme le Gabon, et dans des conditions d'exécution difficile, les Bambusées ont d'abord une place marquée.

Eux seuls d'ailleurs peuvent éviter le défrichement préalable et s'implanter au milieu de la végétation naturelle, car s'il est impossible d'y livrer un Eucalyptus embryonnaire, il est facile d'y abandonner, mieux qu'un plançon de Saule et de Peuplier, un immense chaume de Bambusée muni d'une forte portion de sa grosse souche rhizomateuse.

(1) *Les Bambous*, p. 175, année 1879.

Cette question de plantation directe est un des points ardu du problème posé par l'administration supérieure.

RÉPONSE

De M. le docteur Ern. COSSON.

Je n'ai pas à modifier la Note que j'ai présentée au sujet de la communication de M. Rivière qui conclut à ce que, au Gabon, au lieu de tenter l'assainissement des sols humides par des plantations d'*Eucalyptus*, on y plante surtout des Bambusées; aussi me bornerai-je à quelques courtes observations.

Je n'ai pas dit que l'introduction au Gabon d'*Eucalyptus* autres que l'*E. globulus* soit sans intérêt; mais j'ai, et avec raison, insisté sur ce fait que jusqu'ici l'*E. globulus* est l'espèce qui a donné les plus importants résultats, et celle dont la culture a été expérimentée avec succès dans le plus grand nombre de stations.

Je n'ai pas dit non plus que les plantations de l'*E. globulus* sont la seule cause de la salubrité absolue ou relative des localités qui étaient jadis des foyers de pestilence. Mais, si cette amélioration des conditions de salubrité n'est pas due exclusivement à la présence des *Eucalyptus*, on ne saurait contester l'importance de l'influence qu'ils y ont exercée.

Il n'est pas douteux, et M. Rivière le reconnaît maintenant, que, si les *Eucalyptus* réussissent au Gabon, ils y seront un puissant moyen d'assainissement. Au contraire les Bambusées ne paraissent pas appelées à y présenter les mêmes avantages, si toutefois elles ne créent pas de nouvelles causes d'infection paludéenne par l'humidité qui pénétrera le lacs de leurs rhizomes et de leurs racines et en amènera la décomposition sous l'influence d'une température élevée.

RÉPONSE

De M. le docteur MICHON.

M. Michon : Messieurs, lorsque, à la dernière séance, M. le Président a mis à l'ordre du jour la lecture de la réponse de M. Rivière, j'ai demandé, à cause de l'heure avancée et aussi à cause d'un peu de fatigue personnelle, à remettre à aujourd'hui la discussion que devait provoquer cette réponse.

J'ai seulement dit alors, et je tiens à le répéter, que, dans cette discussion, nous ne pouvions avoir qu'un but : la recherche de la vérité ; et que, pour ma part, je m'abstiendrais autant que possible de tout ce qui pourrait paraître une question personnelle ; je veux d'abord en donner une preuve en corrigeant ce que j'ai pu dire de trop absolu sur le manque de rigueur scientifique des conclusions de M. Rivière.

La note explicative qu'on vient de lire me fait comprendre quelle a été mon erreur, et, qu'il me permette de le lui dire, quelle a été la sienne. Lorsque j'ai avancé que M. Rivière niait l'action prophylactique de l'Eucalyptus, j'avais cru trouver cette affirmation dans la phrase suivante de son mémoire :

« L'action prophylactique même de l'Eucalyptus est donc loin d'être démontrée dans cette contrée excessivement, etc.

.....

 jusqu'à : les plus violents, etc..... »

Il paraît d'après les explications fournies par M. Rivière, qu'il entend par action prophylactique, une action spécifique, action spécifique déterminée que nous ne connaissons pas, et sur laquelle je n'ai jamais insisté.

J'avais cru comprendre que M. Rivière n'admettait pas que l'Eucalyptus assainît, soit par action balsamique, soit par ac-

tion de dessèchement ; alors j'avais dit que si cette plante à végétation rapide n'assainissait pas en Algérie, je ne comprenais pas qu'une autre plante à végétation rapide également pût assainir au Gabon ; par conséquent, il me paraissait peut-être plus logique et plus sage de dire au Ministre de ne pas chercher à mettre, au milieu de cette végétation si luxuriante des tropiques et de l'équateur, des plantes qui probablement ne réussiraient pas. Mais c'est là, Messieurs, une question toute secondaire. Je souhaite que les Bambusées recommandées par M. Rivière soient une première étape dans l'assainissement du Gabon et qu'ensuite il soit possible d'y cultiver quelques-unes de ces variétés d'Eucalyptus qu'il étudie si bien, et sur les qualités comme sur les déterminations desquelles il est plus compétent que personne.

J'arrive aux exemples que j'ai cités, et, je tiens encore à le dire, ces exemples que j'ai donnés, je vous les ai apportés uniquement comme quelques matériaux pour la constitution d'une opinion vraiment scientifique.

Je n'ai pas eu la prétention de démontrer d'une façon certaine la vertu de l'Eucalyptus en Corse, j'ai seulement cité deux localités où la plantation de l'Eucalyptus avait coïncidé avec l'assainissement manifeste, quitte à ceux qui pousseront la question plus avant à tirer des conclusions.

Je reviens sur ces deux exemples que M. Rivière veut bien qualifier de racontars.

Je prends le premier exemple de Solenzara. J'ai dit, je répète et je maintiens que, il y a vingt ans, lorsque l'usine de métallurgie de Solenzara s'est fondée, le pays était tout aussi insalubre que le sont maintenant beaucoup d'autres contrées analogues de la côte orientale. Aujourd'hui, la petite ville de Solenzara est parfaitement salubre ; on n'y rencontre pas de fièvres paludéennes, ou, si on en rencontre, elles ne sont que des exceptions.

J'ai dit qu'il y avait à l'embouchure de la petite rivière appelée Solenzara, un marais d'environ 60 à 80 ares, qui, par les soins d'un des propriétaires de l'usine, a été depuis vingt ans, planté en Eucalyptus. Que ce soient d'autres assai-

nissements que je n'ai pu constater dans la contrée, que ce soit la plantation des Eucalyptus qui ait assaini le pays, le fait est qu'il y a eu assainissement.

L'étonnement de M. Rivière se comprend lorsqu'il appelle la côte orientale de la Corse une région palustre. S'il connaissait la Corse aussi bien qu'il connaît l'Algérie, il saurait que la côte orientale n'est pas du tout une région palustre. Ce sont des terrains tertiaires et quaternaires légèrement ondulés, où les marais sont comme des taches, comme certains étangs de Sologne.

Eh bien, à Solenzara je ne vois pas, je ne connais pas d'autres marais que celui qui a été planté. On sait parfaitement ; lorsqu'on étudie l'étiologie des fièvres paludéennes (on a souvent l'occasion de le faire, même en France), que souvent l'insalubrité tient à un foyer de production miasmatique limité ; ce foyer disparaissant, l'insalubrité disparaît. Par conséquent je crois que le fait de Solenzara qui a besoin d'être confirmé par des faits analogues, peut prendre place autre part qu'au milieu des racontars.

M. le Président : Parfaitement !

M. Michon : J'arrive au second fait que j'ai cité : le fait de la propriété du général Stefani, également située sur la côte orientale.

Au début, le général ne pouvait conserver aucun garde pendant la mauvaise saison, parce que tous y prenaient la fièvre et étaient obligés de se réfugier dans la montagne. On a planté des Eucalyptus, comme je le disais, presque devant la porte de la maison du garde, et depuis cinq ou six ans, le garde et sa famille, les gardes qui se sont succédé y ont passé la mauvaise saison.

Je n'ai pas dit que, grâce à cette plantation d'Eucalyptus, la fièvre paludéenne était absolument inconnue dans cette région de la plaine orientale. Non. J'ajouterai même que, d'après les renseignements que j'ai reçus cette année, il y a eu plus de fièvre cette année que les précédentes. Toutes ont guéri, aucune n'a présenté un caractère pernicieux.

Je vois qu'un des points qui n'ont pas été bien compris dans

ma communication, c'est que M. Rivière a semblé croire que je me faisais le champion d'une vertu spécifique fébrifuge de l'Eucalyptus, tandis que j'ai seulement appelé l'attention des savants et des expérimentateurs sur la coïncidence de l'assainissement avec certaines plantations d'Eucalyptus.

M. Rivière, dans sa réponse, revient avec détail sur la question des mines de Mokta. Il m'oblige, par conséquent, à répéter, en lui donnant des explications, ce que j'ai raconté à la Société d'Acclimatation de ma visite à cette mine.

Lorsque j'ai parcouru l'Algérie, la direction des mines de Mokta, dont M. Rivière est, d'après sa communication, — ce que j'ignorais — un des agents importants, la direction de la mine de Mokta a bien voulu prier M. l'ingénieur de me faire voir la mine et de me donner les renseignements qui pourraient m'intéresser. En remarquant ces rues coupées à angle droit et toutes bordées d'Eucalyptus, de dix, douze, quinze, dix-huit ans, j'ai immédiatement demandé si cette plantation d'Eucalyptus avait apporté une amélioration dans l'état hygiénique de la population qui y habitait. L'ingénieur m'a répondu qu'il y avait encore des cas de fièvre, mais qu'il n'y avait aucune comparaison à établir avec l'état primitif au moment où l'exploitation de la mine avait commencé, et qu'il croyait que les plantations ajoutées à de bonnes conditions d'hygiène, étaient pour beaucoup dans l'état de salubrité de la ville.

C'était le moment où l'on commençait le dessèchement du lac Fetzara.

J'ai assisté en Corse à d'autres expériences de dessèchement. C'est peut-être une excellente opération agricole, une excellente opération économique, mais, jusqu'à ce que le dessèchement ait produit des terres fertiles et cultivables, j'ai, par expérience, été habitué à considérer cette culture-là comme la culture intensive de la fièvre. Eh bien, lorsqu'on a commencé à dessécher le lac Fetzara, s'il n'y avait pas eu recrudescence de fièvre paludéenne, il faudrait proclamer que l'Eucalyptus est un spécifique merveilleux. Il y a donc eu, depuis la visite que j'ai faite il y a deux ans, une recru-

descence de fièvre qui est constatée par le rapport et la communication de M. le Dr Badour.

M. Rivière ne tire pas des communications de M. le Dr Badour cette explication qui serait nécessaire : à savoir si j'ai été induit en erreur il y a deux ans, ou si les fièvres se sont développées en plus grande quantité depuis mon passage. Ce serait une question intéressante; au contraire, M. Rivière se garde bien de l'aborder. Il parle de faits que j'ai passés sous silence, et il répare une toute petite omission qu'il avait faite : celle de parler des magnifiques plantations d'Eucalyptus qui bordent, sur environ 12 kilomètres, la voie ferrée qui relie les mines de Mokta à Bône.

Eh bien, sans étudier l'étiologie de la fièvre paludéenne dans les travaux de M. Thommasi Crudeli, je crois qu'il est généralement admis qu'une des plus mauvaises conditions dans les pays insalubres, c'est de les traverser avant le lever et après le coucher du soleil. Si donc, si ce que M. Rivière ne nie pas, ce qu'il m'est même permis de lire entre les lignes de son mémoire, les employés, les meilleurs ouvriers de la mine rentrant le soir à Bône, se soustraient à la fièvre paludéenne, j'avoue que c'est l'argument le plus probant qu'il puisse donner en faveur de l'Eucalyptus. Si l'on peut, sur le bord du lac Fetzara que l'on dessèche et qui se remet en eau par les pluies, si l'on peut impunément trois cents jours par an faire 12 kilomètres d'aller et 12 kilomètres de retour, avant le lever et après le coucher du soleil, je ne sais pas ce qui met les voyageurs à l'abri de la fièvre, si ce n'est cette plantation d'Eucalyptus. (*Applaudissements.*)

M. Rivière, avec une grande compétence sans doute, rend hommage aux travaux scientifiques de M. Thommasi Crudeli et il revient encore sur la question de la ferme des Trois-Fontaines. Il ne veut aucun rapprochement entre les travaux de M. Thommasi Crudeli insérés dans les Bulletins scientifiques et l'opposition que M. Thommasi Crudeli a faite à la loi présentée par le ministère pour l'assainissement presque par expropriation d'utilité publique de la Campagne romaine.

Je ne comprends pas cette distinction. Je veux être absolu-

ment convaincu que M. Thommasi Crudeli a combattu la loi présentée par le ministère dont il n'était pas l'ami, uniquement parce que ses expériences et ses études scientifiques l'avaient amené à croire qu'il n'y avait aucun assainissement possible de la Campagne romaine.

J'ai seulement fait observer, et je fais observer encore, qu'il y avait justement dans le ministère qui présentait cette loi un savant de mérite, un des médecins les plus distingués de l'Italie, qui étudie depuis longtemps à sa clinique les fièvres paludéennes, M. Baccelli, et qui avait bien lui aussi sur ce point une certaine compétence. Mais en dehors de la question politique que M. Rivière a bien raison d'écarter, j'ai, à la négation d'un membre du parlement, à opposer l'affirmation du directeur même de la ferme.

Vous avez entendu, et vous avez dans vos *Bulletins* la lettre du frère Gildas, qui développe, qui explique comment, après quelques années d'une insalubrité très souvent mortelle pour les chartreux et pour ceux qu'ils emploient, on est arrivé à un état de salubrité relative très satisfaisant.

Le frère Gildas ne dit pas que, parce qu'il y a eu des plantations d'Eucalyptus sur une partie du domaine, il ne peut pas se trouver un autre point où des terrassements développent des fièvres intermittentes, des fièvres paludéennes, et, par conséquent, comme je l'ai dit, et comme le disent tous les hommes de bonne foi, il n'affirme pas que, grâce à ce qu'on a fait des plantations d'Eucalyptus sur une propriété, il n'y a plus jamais de fièvres ; il dit simplement que l'état général de la propriété est devenu bon, et que la ferme est devenue habitable.

Eh bien, j'avoue qu'entre ces deux affirmations : celle du membre du parlement italien et celle du directeur même de la ferme, je ne puis pas de parti pris donner tort à celui qui est religieux et Français. (*Applaudissements.*)

En résumé, Messieurs, la controverse qu'a soulevée la communication de M. Rivière, ne peut être que profitable à la Société et à la vérité scientifique.

Dans des questions aussi difficiles que celles de l'assainis-

sement de ces contrées que la civilisation moderne dispute à la nature sauvage, les expériences sont très difficiles, elles ne peuvent pas se faire avec la rigueur et la précision des essais de laboratoire ; il faut, pour conclure, comme disait Claude Bernard, un grand nombre de faits tendant tous dans le même sens.

J'ai voulu, en citant quelques exemples, apporter mon humble contingent à cette grande enquête. D'autres feront comme moi, et, j'espère, feront mieux que moi.

En voyant un homme de la haute compétence de M. Rivière, je ne dirai pas : brûler ce qu'il a adoré, mais enfin arracher ce qu'il a planté, personne ne peut plus s'obstiner dans des idées préconçues. Les faits, les faits seuls rigoureusement constatés peuvent élucider cette question d'hygiène, une des plus importantes qui puisse faire l'objet des études de la Société d'Acclimatation. (*Applaudissements.*)

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ

SÉANCE GÉNÉRALE DU 9 JANVIER 1885.

Présidence de M. BOULEY, Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

M. le Président proclame les noms de membres nouvellement présentés :

MM.	PRÉSENTATEURS.
DEUTSCH (Henry), industriel, 14, avenue de Messine, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. Dr Raymond.
MARTY (Maxime), receveur des domaines, à Brantome (Dordogne).	E. Cosson. E. Dupin. Nelson-Pautier.
MÉGNIN (J.-P.), vétérinaire en 1 ^{er} au 12 ^e régiment d'artillerie, à Vincennes (Seine).	Cosson. Dupin. Raveret-Wattel.
O'NEILL (John), propriétaire, villa de la Combe, à Cognac (Charente).	Maurice Girard. Jules Grisard. Raveret-Wattel.

— M. le Président fait part à l'assemblée de la perte regrettable que la Société vient de faire dans la personne de M. Sentis, consul général en retraite.

— M. le Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts adresse la lettre suivante :

« Monsieur le Président,

» Vous n'ignorez pas que le Comité des travaux historiques comprend, depuis l'arrêté du 12 mars 1883, une section des sciences économiques et sociales.

» Cette section, tenant à provoquer l'envoi de communications qui pourraient être insérées ou analysées dans son *Bulletin* a résolu de soumettre à l'attention des travailleurs plusieurs sujets d'étude que j'ai l'honneur de vous transmettre.

» Je désire vivement, Monsieur le Président, que la publicité la plus grande soit donnée à ce document, et je vous serai reconnaissant de le faire connaître à votre Société, non seulement dans sa prochaine séance, mais par tous les moyens en votre pouvoir.

» Recevez, Monsieur le Président, l'assurance de ma considération très distinguée.

» Signé : A. FALLIÈRES. »

A la lettre de M. le Ministre sont annexés deux exemplaires du programme détaillé des questions mises à l'étude, questions qui ont pour titre :

- « 1^o Histoire d'un domaine rural ;
- » 2^o L'état et la valeur de la propriété bâtie ;
- » 3^o Effets économiques d'une nouvelle voie de communication ;
- » 4^o Étudier, pour une région déterminée, les modifications qui se sont introduites dans la pratique des régimes matrimoniaux depuis le Code civil. »

Ces programmes peuvent être consultés au siège de la Société, de midi à quatre heures.

— Des demandes de cheptels sont adressées par MM. J. O'Neill, de Dion, Proyard, Viéville, Godry, Martineau, docteur J.-J. Lafon, Dupouet, docteur Jeannel, marquis de Palaminy, comte Calvet-Rogniat, C. de Kervenoaël, Delaurier, Bourjuge, Cocchi, Pitard, Benjamin Leroux, Bordé, Loydreau, Fuzier-Herman, Egal, de Muizon, Henning, Tertrais, Maistre, Menant et Th. Leroux.

— M. le Directeur de la Bergerie nationale de Moudjebeur (Algérie) adresse des renseignements sur la situation du troupeau de Chèvres d'Angora entretenu dans cet établissement. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. P. L. Simmonds adresse de Londres une note donnant des renseignements statistiques sur l'emploi du Chameau comme animal domestique. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Merlato écrit d'Aïn Marmora (Algérie), à la date du 4 décembre 1884 : « L'acclimatation, — je dis acclimatation et non élevage, — de l'Autruche en Algérie (versant méditerranéen) est une question tout aussi importante pour cette colonie que l'est la culture de la Vigne. Réalisée et rendue pratique, elle peut en très peu d'années acquérir une extension et un développement tout à fait inespéré, — et ceci parce qu'on peut, en toute saison et par toute année, nourrir à très bon compte une Autruche, et lui faire convertir en belles plumes tous les détritux végétaux.

» On me demandera comment il se fait que cet élevage soit resté complètement en embryon quoique l'on s'en occupe depuis bien vingt ans. La remarque est juste et mérite une réponse. En fait d'Autruche en Algérie, l'erreur, puisqu'il y a erreur, a été de la considérer comme acclimatée, et en conséquence on n'a considéré que le simple élevage, en d'autres termes et sans examen préalable, on a cru qu'il suffirait d'enclore des couples et de les nourrir pour en avoir le maximum du produit.

» Or, s'il est vrai que l'Autruche prospère et se reproduit en Algérie, il n'est pas du tout vrai qu'elle y prospère et s'y reproduise comme sous d'autres climats.

» Il n'y a qu'une seule zone où le pur et simple élevage soit possible,

c'est entre le 30^e degré nord et sud, soit une zone de 60 degrés. Au delà, on ne peut plus simplement élever ; il y a de l'acclimatation à faire.

» Il est évident que la première solution du problème qui se présente à l'esprit est celle de reléguer à ces latitudes cette industrie. — Mais alors les difficultés locales et matérielles surgissent. — La nature elle-même, sous cette zone féconde, a déjà partiellement modifié son œuvre, et nous trouvons, au Somali aussi bien qu'au Sénégal, la dégénérescence de la race. — Ce n'est pas là certainement qu'on cherchera à introduire les bonnes races qui ne pourraient elles-mêmes que dégénérer. Et l'amélioration, par sélection, de cette race par elle-même et pour un animal qui n'est adulte qu'à quatre ans, serait, dans ces contrées, pour le moment du moins, une véritable folie.

» D'autres points sous la même zone s'y prêteraient mieux, mais seraient remplis d'autres difficultés. Manque ou pénurie de nourriture, manque de communication, de sécurité, d'eau, etc.

» Or, puisqu'il y a un pays aux portes de la mère patrie, sûr, facile, bien approvisionné et qui permet la vie et la reproduction de l'Autruche, quoi de plus naturel que de chercher à surmonter cette faible inconnue qui a empêché jusqu'à ce jour la véritable prospérité de cette industrie ?

» Et pourquoi n'est-on pas arrivé à un résultat jusqu'à ce jour ? La réponse est bien simple. On l'aura compris déjà, et je le proclame ici ouvertement : l'Autruche en Algérie est déplacée, elle n'est pas dans son entier et complet milieu. — Or toutes les personnes qui se sont occupées de cet animal en Algérie n'ont, en conséquence même de cet état de choses, jamais vu ni connu l'Autruche à son état normal. — Combien de faits, qui ne sont que des anomalies, ont été pris pour des lois naturelles qui régissent l'Autruche ! Quelle confusion n'a pas portée dans l'esprit de l'observateur cet ensemble de phénomènes contradictoires dont il était forcé de gratifier la nature de l'Autruche, mais qui, au fond, n'étaient que la conséquence d'influences locales, d'états pathologiques spéciaux et pas naturels !

» L'Autruche, une fois six mois d'âge passés, n'est plus sujette à des maladies spéciales ici, et s'il y a des parcs qui se sont trouvés avoir des animaux en mauvaises conditions ou souffrants, c'était plutôt une question d'hygiène que de médecine. Le fait est que, sous un régime convenable, la mortalité des adultes est nulle.

» La ponte et l'incubation aussi se passent assez normalement et donnent assez de produits pour encourager à poursuivre l'œuvre en Algérie.

» L'écueil, le grand écueil contre lequel tout a échoué jusqu'à ce jour, c'est l'élevage des jeunes Autruchons nés viables.

» C'est le troisième hiver que je passe en Algérie. Au premier, la ponte commença dès mon arrivée, et il me fut impossible de faire autre chose que de diagnostiquer le mal, mais sans pouvoir y apporter re-

mède, car je ne pouvais examiner les animaux qu'après mort, tout signe extérieur de maladie ne se révélant que lorsque le mal était déjà sans remède.

» Je m'enquis, mais inutilement, auprès d'autres éleveurs. L'un attribuait le mal à la gloutonnerie de l'Autruchon qui mangeait trop et mourait d'indigestion, d'autres accusaient des vers, d'autres enfin, une disproportion entre le poids du corps et la résistance des membres locomoteurs et attribuaient à cette cause la moitié des insuccès. Tous unanimes à déclarer le mal sans remède.

» Je vis dès lors toute l'étendue du champ qui restait ouvert aux recherches; je vis que tout était à faire et me mis à l'œuvre.

» La première chose à faire, ce que je fis l'hiver de 1882-1883, fut la détermination de la nature des affections et des organes intéressés. — Cette étude préparatoire m'amena à reconnaître qu'il n'y avait, par le fait, que deux affections bien distinctes et bien déterminées, et en conséquence, qu'il n'y avait que deux causes à combattre, ou mieux, à prévenir.

» Une de ces affections se manifeste pendant la première période d'âge, entre la naissance et les deux mois. La seconde se manifeste entre trois et cinq mois d'âge. Sur une mortalité donnée, la moitié est due à la première, l'autre moitié à la seconde maladie.

» Fixé sur ces points, je me mis en devoir de prévenir l'apparition de la première affection.

» Il fallait *prévenir* et non *guérir*, car un parc ne doit pas être changé en ambulance.

» Un joli succès vint couronner cette tentative. La mortalité, par la première cause, entre la naissance et les deux mois d'âge cessa presque complètement, elle ne fut que de cinq sujets sur soixante-dix pendant l'hiver 1883-84.

» Il s'agissait de faire de même pour la maladie de la seconde période. — Mais tandis que la solution, même théorique, était hérissée de difficultés, car l'affection est mal connue même en médecine humaine, pendant que je recherchais toujours, mes élèves, sauvés de la première, montaient en âge et dans un grand nombre, les mauvais symptômes commençaient à paraître sans avoir pu encore y remédier. J'entrepris une nouvelle recherche et cette fois avec plus de succès. — Malheureusement ceci date à peine d'un mois et je ne puis plus agir préventivement sur le plus grand nombre. Toutefois, je mis au régime six sujets des plus jeunes chez lesquels les trois premiers symptômes venaient à peine de paraître. Or, tandis que, entre l'apparition des premiers symptômes et la mort, il se passe de quinze jours à un mois au plus avec aggravation journalière, — il m'est impossible de constater un progrès quelconque du mal chez mes six sujets, qui pourtant et dans les conditions ordinaires devraient être déjà morts ou mourants, — car c'est le vingt-cinquième jour aujourd'hui. Tout me fait espérer, bien que je sois

très près d'atteindre le but si longtemps poursuivi, d'amener à bien les poussins.

» Mais je ne me prononcerai d'une manière définitive que lorsqu'un succès tout à fait complet et indiscutable aura couronné mes efforts, et lorsque la pratique m'aura complètement fixé sur toutes les questions de détail qui seules peuvent permettre au colon d'employer fructueusement la méthode... »

M. Merlato termine sa lettre en offrant de déposer au siège de la Société un pli cacheté renfermant une note succincte sur les deux maladies qu'il a étudiées, et sur les moyens préventifs auxquels il a recours. Ce pli cacheté ne serait ouvert que sur la demande de M. Merlato, c'est-à-dire après les résultats de la prochaine ponte.

Dans sa séance du 24 décembre dernier, le Conseil a consenti à ce dépôt, qui a été effectué le 30 du même mois.

— M. le comte de Coubert écrit du château de Regnault (Indre-et-Loire) : « Je serais très heureux de savoir quelle est l'espèce de poisson qui pourrait le mieux réussir dans plusieurs bassins et une petite rivière anglaise alimentés par une source très froide donnant 60 litres par minute. Ces bassins et cette rivière sont très ombragés. J'y avais mis mille alevins de Truite. Au bout de quelque temps je n'ai retrouvé qu'un seul de ces poissons, qui était arrivé à la taille d'une petite Sardine.

» J'y ai mis aussi cent Écrevisses, les bassins et la rivière ayant leurs parois formées par un mur de pierres sèches et derrière un mur cimenté; mais je n'ai trouvé que la carapace de quelques-unes et le reste a disparu. Est-ce causé par les Rats d'eau ou par les Anguilles? Les alevins de Truite ont-ils pu être détruits par les Cygnes et les Canards? »

(Le manque de nourriture paraît être la principale cause de la perte des alevins dont il est question dans cette lettre; mais il est certain que les Cygnes, les Canards et les Anguilles doivent avoir aussi beaucoup contribué à la disparition de ces poissons, ainsi qu'à celle des Écrevisses.)

— M. Max von dem Borne, de Berneuchen, annonce l'envoi qu'il doit faire prochainement à la Société, au nom de l'Association allemande de pisciculture, de cent mille œufs de *Coregonus albula*.

— M. Raveret-Wattel rappelle, à cette occasion, que le *Coregonus albula*, poisson des lacs du nord de l'Europe, qui peut atteindre jusqu'à 0^m,30 et même 0^m,35 de longueur, appartient au même genre que la Féra et le Lavaret. La chair de cette espèce, soit fraîche, soit fumée, est excellente. En Russie et en Allemagne, on la mange surtout fumée et, dans ce cas, on se dispense très souvent de la faire cuire. « Pour ma part, ajoute M. Raveret-Wattel, je trouve qu'elle ne perd rien à être légèrement grillée ou cuite dans le beurre. »

— M. Wagner, régisseur de l'établissement de pisciculture de Bouzey (Vosges), écrit à la date du 5 décembre : « J'ai l'honneur de vous infor-

mer que j'ai eu la grande satisfaction de pouvoir féconder au mois de novembre dernier mille œufs de *Salmo fontinalis*, dont les reproducteurs, âgés de près de deux ans, proviennent des œufs que vous avez eu la bonté de nous envoyer au mois de janvier 1882. Les alevins de *Salmo fontinalis* se sont développés rapidement; nous possédons des sujets de 0^m,20 à 0^m,25 de longueur. Les alevins de *Salmo Namaycush* et de *Land locked Salmon* viennent bien, quoique leur croissance soit moins rapide. Nous possédons encore une vingtaine de Saumons de Californie âgés de trois ans, mais qui n'ont pas donné d'œufs.

» Je vous serais reconnaissant d'avoir la bonté de nous expédier cette campagne-ci comme les années précédentes des œufs des espèces indiquées ci-dessus et notamment de *Salmo fontinalis*, espèce dont je désirerais tenter l'acclimatation dans la Moselle.

» Nous avons constaté cette automne-ci la réussite des Corégones maræna dans le réservoir de Bouzey, dont les essais de peuplement datent de deux ans; nous y avons pris des sujets de 0^m,30 de longueur pesant 250 grammes.

— M. Rieffel adresse une note renfermant des renseignements qui témoignent de la rusticité du Saumon de Californie élevé en eau close.

— En sollicitant un envoi d'œufs de Saumon de Californie, M. Rivoiron annonce qu'il adressera prochainement un rapport détaillé sur les résultats obtenus de l'emploi de la nourriture vivante qu'il donne à ses alevins: « Ma production de mars à septembre, écrit M. Rivoiron, s'élève en moyenne, à 2 kilogrammes de Daphnies par jour, élevées naturellement à l'aide de nombreux bassins préparés à cet effet ».

— M. Rathelot adresse les renseignements suivants, en réponse au questionnaire sur la maladie des Écrevisses: « Dans le Serein, petite rivière de la Côte-d'Or, dont l'eau à Bourbilly est argileuse, et dans son parcours, à quelques kilomètres plus loin, devient calcaire, les Écrevisses sont devenues très rares, depuis que l'on y a jeté, il y a environ quatre ans, une quantité de *montées* d'Anguilles; les riverains que j'ai consultés attribuent cette disparition aux Anguilles qui détruisirent les petites Écrevisses, et à la pêche qui se faisait sur une grande échelle à cette époque. Ils n'ont pas remarqué de taches sur ce Crustacé, et n'ont jamais eu connaissance de maladies, pas plus que de grandes mortalités.

» Pour l'Armançon, petite rivière qui se trouve aussi dans la Côte-d'Or, les renseignements que j'ai recueillis à Semur, sont à peu près les mêmes. On a mis à la même époque dans cette rivière une grande quantité de jeunes Anguilles, et depuis ce moment l'Écrevisse a disparu.

» J'ai appris par des pêcheurs qu'on avait trouvé, il y a environ deux ans, dans un petit ruisseau qui se jette dans l'Yonne (près du barrage de Gurgy), une grande quantité d'Écrevisses mortes; ces pêcheurs n'ont pas remarqué de taches sur les carapaces, et ils n'ont jamais eu connaissance d'épidémie.

» Depuis nombre d'années la chaux joue un grand rôle dans la culture des terres de la Nièvre et de la Côte-d'Or, et pourrait bien être une des causes de la disparition des Écrevisses. »

— M. Cornély écrit du château de Beaujardin, près Tours : « Je vous expédie une Écrevisse de Sibérie, qui me semble offrir de l'intérêt pour la Société. Cette Écrevisse m'a été envoyée par M. Sircoulon, ingénieur français, dirigeant le domaine d'Alapaewsk, en Sibérie. Elle représente, en grosseur, une bonne moyenne; au goût, ces Écrevisses me semblent un peu molles; mais cela pourrait bien tenir à une mauvaise préparation. Voilà les seuls renseignements que M. Sircoulon m'adresse sur ces Crustacés. »

— M. Raveret-Wattel donne, à l'occasion de l'envoi fait par M. Cornély, les détails ci-après : « Bien que déjà de belle taille, l'Écrevisse qui nous est adressée ne présente toutefois rien d'absolument extraordinaire sous ce rapport. On voyait à l'exposition de pisciculture de Berlin des Écrevisses d'une grosseur double, au moins, qui provenaient de la Bohême. Mais je dois dire que leur qualité ne répondait probablement pas à leur beauté, car elles avaient une carapace d'une couleur bleue très accentuée : ce qui semble indiquer qu'elles avaient vécu sur des fonds tourbeux, et dans ces conditions les Écrevisses sont rarement bonnes. Quant à l'Écrevisse que vous avez sous les yeux, elle appartient, Messieurs, à une autre espèce que celles que nous trouvons dans nos rivières. C'est une Écrevisse de l'Asie et du Nord-Est de l'Europe, l'*Astacus leptodactylus*, qui se distingue, comme vous le voyez, par la forme remarquablement mince et allongée de ses pinces ou pattes ravis-seuses, par une conformation particulière du rostre, et par quelques autres caractères. Cette espèce n'habite pas uniquement les eaux douces; on la trouve dans les eaux saumâtres des estuaires des affluents de la mer Noire et de la mer d'Azov, aussi bien que dans les eaux plus salées de la partie sud de la mer Caspienne, où elle vit à des profondeurs considérables. Elle passe généralement pour être moins bonne que notre Écrevisse de rivière (*Astacus nobilis*); mais sa fécondité est beaucoup plus grande. D'après M. le professeur Kessler, qui a donné, dans le *Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou*, d'inté-ressants détails sur cette espèce (*Die Russischen Flusskrebse*), l'*Astacus leptodactylus* chasse partout l'Écrevisse ordinaire et l'emporte sur elle dans la lutte pour l'existence, probablement en vertu de sa multi-plication plus rapide.

» Un remarquable travail de M. Malakhoff, d'Ekaterinenbourg, publié dans le *Bulletin de la Société ouralienne d'amateurs des sciences na-turelles*, nous fait connaître que l'Écrevisse (*A. leptodactylus*), autrefois inconnue à l'est des monts Ourals, s'est peu à peu propagée dans les cours d'eau du versant oriental de cette chaîne de montagnes, et qu'elle existe maintenant en grande abondance sur beaucoup de points de la

Sibérie. Elle pullule tellement dans certaines rivières qu'elle devient une gêne pour la pêche : il est impossible de se servir de nasses, car, dès qu'un poisson est pris, des myriades d'Écrevisses arrivent pour le dévorer et détruisent le filet. Dans quelques localités, l'intervention de l'homme a beaucoup contribué à la propagation des Écrevisses. Les ingénieurs, venus d'Europe pour diriger les établissements miniers, se sont souvent occupés de cette acclimatation. Des Écrevisses chargées d'œufs étaient mises en rivière dans des caisses à claire-voie, où l'éclosion des œufs se faisait en sûreté et où les jeunes Écrevisses pouvaient prendre un certain développement, à l'abri de tout danger, avant d'être abandonnées à elles-mêmes. L'espèce s'est ainsi rapidement multipliée et se répand encore aujourd'hui de plus en plus.

» Un fait curieux à signaler, c'est qu'un petit mammifère carnassier, qui vit surtout d'Écrevisses et qui, autrefois, était uniquement européen, a suivi en Sibérie l'*Astacus leptodactylus*. Le Vison, ou Mœnk des Russes, connu aussi sous les noms de petite Loutre et de Martre d'eau (*Mustela lutreola*), n'habitait que le nord de l'Europe, et particulièrement la Finlande (1). Depuis que l'Écrevisse, franchissant la chaîne de l'Oural, s'est répandue dans le vaste territoire sibérien, on a vu s'étendre de même l'habitat du Vison, et chaque jour cette Martre gagne du terrain de plus en plus à l'est, en même temps que l'Écrevisse, dont elle fait sa principale nourriture. »

— M. Gustave Pinède écrit de Bayonne : « J'ai l'honneur de soumettre à votre examen un spécimen de Bambous cultivés dans ma propriété de Harriet, située à Saint-Etienne, section rurale de Bayonne.

» J'ai, un des premiers, introduit la culture des Bambous dans notre région, en 1865 et, depuis cette époque, je n'ai cessé de travailler à la propagation de cette plante intéressante.

» Dans les premières années de la plantation et jusqu'en 1884, les Bambous n'ont prospéré que très faiblement, gagnant à peine 2 à 3 centimètres de circonférence; mais, à partir de cette époque, et par suite des améliorations apportées à leur culture, on a vu se produire des jets d'une puissance telle, qu'aujourd'hui certains Bambous de la présente récolte de 1884 atteignent 32 centimètres de circonférence sur une longueur de 12 mètres (ce développement s'effectue dans l'espace de quarante jours). En présence d'un pareil résultat, on est porté à croire que cette magnifique plante trouvera sa place en France, non seulement à titre de plante d'ornement, mais encore comme une essence forestière appelée à rendre, dans un temps plus ou moins rapproché, les plus grands services.

» En terminant, je crois bien faire de reproduire ici l'opinion du di-

(1) Une espèce particulière à l'Amérique (*Vison Americanus*) est très commune aux États-Unis et au Canada. (Rédac.)

recteur du Jardin botanique de Varsovie, M. A. Fischer, qui s'exprime en ces termes dans son rapport au Président de la Société impériale des naturalistes de Moscou à la suite d'un voyage dans les Pyrénées en 1879 :

» Les Bambous de Chine à tronc d'un jaune verdâtre se présentent aux yeux du visiteur. Cette espèce de Bambous végétent aux environs de Bayonne d'une manière prodigieuse. A Sainte-Croix, il y en a de beaux exemplaires. Mais on la trouve en forme d'une vraie forêt et à dimension de tronc étonnante dans une autre propriété près de Bayonne, celle de M. Pinède, à Harriet, qui a bien voulu me confier un des plus gros troncs pour le musée que j'ai fondé au Jardin botanique de Varsovie :

» La grosseur de ces troncs est de 10 centimètres en diamètre près de la base, et leur hauteur atteint 10 mètres à peu près. »

— M. le docteur Lecler, de Rouillac (Charente), annonce qu'il adresse à nos confrères MM. Léo d'Ounous et Barrat, une touffe de chacune des trois variétés de Bambous qu'il cultive (*Bambusa mitis*, *viridi-glaucescens* et *Quiloi*). M. Lecler demande en même temps si la Société pourrait lui procurer une touffe de Bambou à tige carrée, ainsi qu'un pied d'Igname à fleurs femelles.

Un essai de culture de Riz de montagne fait par notre confrère n'a donné qu'un résultat négatif.

— M. Willist, de Poix (Nord), fait également connaître la non-réussite de la tentative de culture qu'il a faite du Riz sec.

— En sollicitant, à titre de cheptel, l'envoi de divers végétaux, M. Burky, de Long-Praz-sur-Vevey (Suisse), adresse les renseignements suivants : « Je viens rendre compte du résultat obtenu des graines de Melon (devant se conserver jusqu'en janvier) que vous m'avez envoyées. Semés sur couche au commencement d'avril, ces melons ont assez bien levé ; mis en place plus tard sur butte d'engrais et couverts de cloches ils n'ont pas montré une rusticité satisfaisante, les fruits obtenus n'ont pas eu la longue conservation indiquée et ont été jugés inférieurs comme qualité aux Cantaloups. »

— M. Simmonds adresse un exemplaire du numéro du 19 décembre 1884 du Journal de la Société des Arts, de Londres, dans lequel il a publié un travail sur la production en bois d'œuvre de presque toutes les contrées du globe, sous le titre : « *Past, present and future Sources of the Timber Supplies of Great Britain.* »

CHEPTELS. — M. le baron d'Avène et M. Mérat demandent à faire, dès maintenant, le renvoi des cheptels qui leur ont été confiés.

— M. Fuzier-Herman adresse un rapport sur la situation de son cheptel de Moutons Ong-ty, et donne, à cette occasion, les renseignements ci-après : « Les Moutons Ong-ty me semblent très robustes, peu difficiles pour la nourriture, de taille supérieure à celle des Moutons de cette région (Indre-et-Loire), et je suis convaincu qu'à l'aide de croi-

sements prudents, on arriverait facilement à augmenter, dans de notables proportions, la fécondité de nos races indigènes. »

— M. Raveret-Wattel signale diverses mesures prises en Danemark pour l'amélioration de la situation des pêcheries. Même en Islande, la pisciculture est l'objet d'une sérieuse attention. Deux établissements d'éclosion ont été, depuis peu, créés dans l'île : l'un à Saxa, pour le Saumon (*Salmo salar*), l'autre pour la Truite de mer (*Salmo trutta*). Ces deux établissements sont placés sous la direction supérieure de M. le lieutenant Feddersen, de Copenhague, dont les nombreux et importants travaux relatifs à la pisciculture sont, depuis longtemps, bien connus de la Société d'Acclimatation.

M. Raveret-Wattel donne ensuite quelques détails sur l'importance de la pêche dans le lac de Constance, où la Truite est devenue très abondante. Le Sandre (*Lucioperca sandra*), autrefois complètement inconnu dans le lac, paraît y être aujourd'hui tout à fait acclimaté, par suite des dépôts d'alevins qui y ont été successivement faits depuis quelques années. Un poisson de cette espèce a été tout récemment pêché près d'Unterseen ; il pesait 750 grammes ; c'est dans un filet fixe, calé à 30 mètres de profondeur environ, qu'on l'a trouvé pris.

— Au sujet de la lettre de M. le Directeur de la Bergerie de Moudjeur (Algérie), concernant l'élève de la Chèvre d'Angora, M. Decroix fait remarquer que certaines erreurs de dates relevées par cette lettre dans le travail de M. Durand sur le même sujet, ne sont qu'apparentes ; elles tiennent uniquement à ce que l'auteur de la lettre supposait que la note de M. Durand était toute récente, tandis que, publiée dans le numéro de février 1884 du *Bulletin*, cette note datait, en réalité, du mois de décembre 1882.

M. Decroix constate que le directeur actuel de la Bergerie nationale est d'avis qu'il y a lieu de propager la Chèvre d'Angora. Notre confrère rappelle que, dans une séance précédente, la Société s'est déjà préoccupée de cette question, qu'il serait regrettable de négliger.

Sur la proposition de M. Decroix, l'assemblée décide à l'unanimité qu'il sera fait auprès de M. le Ministre de l'Agriculture une démarche tendant à obtenir que des mesures soient prises en vue d'encourager la propagation de la Chèvre d'Angora en Algérie et la substitution de cette espèce à la Chèvre indigène.

— M. Grisard donne lecture d'une note de M. Ch. Rivière, relative aux observations faites par M. le docteur Michon, concernant le travail de M. le directeur du Jardin du Hamma ayant pour titre : « Essai d'une végétation assainissante au Gabon. » (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Michon présente sa réponse à la nouvelle note de M. Ch. Rivière. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Raveret-Wattel donne lecture d'une note sur la Truite arc-en-ciel de Californie. (Voy. au *Bulletin*.)

SÉANCE GÉNÉRALE DU 23 JANVIER 1885.

Présidence de M. SAINT-YVES-MÉNARD, Trésorier.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis par le Conseil, savoir :

MM.	PRÉSENTATEURS.
CHAUVIN, prêtre, établissement de Saint-Martin de Beaupréau (Maine-et-Loire).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. A. Porte.
CLERC (Louis), propriétaire, conseiller d'arrondissement à Lavencourt (Haute-Saône).	Dupin. Maurice Girard. Jules Grisard.
GRANGER (Albert), architecte, 8, boulevard Magenta, à Paris.	Dupin. Lefort. Raveret-Wattel.
LEGRAIN (Charles), négociant, 70, rue Jacques Dulud, à Neuilly (Seine).	Charvet. Morin. Ch. Quyo.
LUCESCO (Nicolas), Curtea Métropolie, à Bucarest (Roumanie).	Dupin. Maurice Girard. Raveret-Wattel.
MESTIVIER (J.-B. Emmanuel), pharmacien de 1 ^{re} classe, 275, rue Saint-Honoré, à Paris.	E. Dupin. Maurice Girard. Raveret-Wattel.
MEYNARD DE LA FARGE (Baron de), au château du Fey, par Villevaliers (Yonne).	Dupin. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
VAVASSEUR (Adolphe), 109, avenue de Neuilly, à Neuilly (Seine).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. A. Porte.

— M. Balcarce, Ministre de la République Argentine à Paris, membre de la Société, adresse à M. le Président la lettre suivante :

« La *Société rurale Argentine* ayant décidé d'ouvrir à Buenos-Ayres, en 1886, une Exposition rurale internationale, avec l'appui officiel du gouvernement, et ayant, dans son programme, dont plusieurs exemplaires accompagnent cette lettre, admis à y concourir avec les produits similaires du pays, le bétail, les cuirs, les machines et les instruments d'agriculture de toutes les nations, j'ai l'honneur de porter ce fait à votre connaissance, certain que vous voudrez bien appeler en France

l'attention des agriculteurs et des agronomes sur cette Exposition, dans laquelle ils pourront occuper une place brillante et profitable à leurs intérêts. »

— MM. Salmon-Coubard et Viéville adressent des remerciements au sujets des cheptels qui viennent de leur être accordés.

— M. Narcisse Masson adresse un travail sur le Rossignol.

— M. le Directeur du Jardin d'Acclimatation communique les renseignements suivants : « M. le baron Henri de Bussière a acquis, au printemps de 1884, au Jardin zoologique d'Acclimatation, neuf couples de Colins de Virginie (*Ortyx Virginiana*), c'est-à-dire des Colins Houï.

» Ces oiseaux, transportés dans le grand-duché de Baden, sur le terrain de chasse de M. le baron Henri de Bussière, ont été lâchés.

» Sept au moins de ces neuf couples ont reproduit. A l'ouverture de la chasse (1884) il existait six compagnies de ces oiseaux, composées de 12 à 18 Colins.

» A l'heure actuelle trois de ces compagnies restent intactes.

» M. le baron Henri de Bussière a tué 32 Colins Houï en chassant au chien d'arrêt.

» D'autres oiseaux de la même espèce ont été tués en battue. L'un d'entre eux est tombé sous le fusil de M. le comte de Pourtalès.

» M. le baron Henri de Bussière a remarqué qu'à l'arrière-saison on voyait simultanément des compagnies de Colins gros comme les parents et d'autres composées de petits pouillards. Il en conclut que ce gibier américain a fait successivement deux pontes et deux couvées. A l'appui de cette hypothèse on a remarqué que les jeunes les plus avancés, ceux qui avaient atteint tout leur développement, étaient escortés du mâle adulte seul ; la femelle, au contraire, accompagnait les jeunes.

» Pendant les temps de neige, M. le baron Henri de Bussière nourrit son gibier. Grâce à cette précaution on peut être assuré qu'au printemps de 1885 les Colins Houï se reproduiront abondamment sur le terrain de chasse dont il s'agit. Cette localité accidentée, couverte de boqueteaux, est d'ailleurs éminemment favorable à l'essai d'acclimatation tenté par M. le baron Henri de Bussière.

» Une autre expérience intéressante a été faite dans les mêmes lieux avec le Faisan de Mongolie (*Phasianus Mongolicus* ou *torquatus*, de la Cline).

» Dans une localité où les Faisans n'existaient pas, M. le baron Henri de Bussière a lâché, il y a cinq ans, 80 Poules de Bohême importées d'Autriche et 7 Coqs de Mongolie importés de Chine par le Jardin d'Acclimatation de Paris.

» Le succès a été complet. Sans parler des résultats obtenus dans ces dernières années, en 1884 le nombre des Coqs tués par les chasseurs s'est élevé à 484 pièces.

» Le Faisan de Mongolie a fait preuve, dans le terrain de chasse dont

il s'agit, d'une extraordinaire fécondité et d'une incomparable rusticité. Il se défend bien et s'élève franchement devant le traqueur sans tâtonner, comme fait trop souvent le Faisan ordinaire. On ne saurait trop recommander cette espèce chinoise pour le repeuplement. »

— M. Valéry-Mayet, professeur à l'École d'agriculture de Montpellier, écrit à M. l'Agent général : « Par votre lettre du 8 du courant, vous me demandez de vous indiquer, sur les bords de l'Aude, une personne qui voudrait bien se charger de faire éclore les œufs de Saumon que la Société pourrait lui envoyer. Je ne connais personne de sûr à cet égard ; mais je m'offre, comme par le passé, à faire éclore les œufs et à aller les jeter dans l'Aude, à Carcassonne ou à Quillan. Nous avons une ligne ferrée qui va jusqu'à Quillan, au cœur des gorges pyrénéennes, que je considère comme plus favorables aux jeunes Saumons que nos montagnes chaudes de l'Hérault. Je puis quitter Montpellier à 7 heures 30 du matin, être à Carcassonne à midi et à Quillan à 4 heures 50 du soir. De cette façon les Saumons ne passeront pas la nuit dans le récipient. Je les aurai emprisonnés le matin du départ. A Cette et à Carcassonne on change de wagon, je fais le transbordement moi-même et je donne de l'air en même temps. Pour les Saumons que j'ai jetés à Ganges, dans l'Hérault, j'ai eu plus de difficultés. Le train partant à quatre heures du matin, j'ai dû conduire, la veille au soir, mon récipient à la gare, et je n'ai pas eu pourtant, à l'arrivée à Ganges, une mortalité de plus de 1 pour 100. Je suis donc tout à votre disposition. »

— M. le vicomte de Causans adresse une note sur l'établissement de pisciculture du lac de Saint-Front (Haute-Loire). (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Zenk et M. Schuster font connaître qu'ils sont en mesure de fournir les œufs de Saumon (*Salmo salar*) destinés aux essais d'empoisonnement de l'Aude entrepris par la Société.

— M. Wagner, conducteur des Ponts et Chaussées, régisseur de l'établissement de pisciculture de Bouzey (Vosges), écrit d'Épinal : « J'ai l'honneur de vous accuser réception de votre envoi d'œufs de *Coregonus albus*, qui est arrivé à l'établissement le 13 du courant. »

» Les œufs sont magnifiques et on n'a constaté que très peu de perte.

» Après leur avoir fait prendre la température de l'atelier et de l'eau, on les a mis en incubation sur des claies, à côté de deux autres espèces de Corégones : *Coregonus fera* et *C. maræna*.

» Les œufs de *Salmo fontinalis* que nous avons fécondés à l'établissement sont aujourd'hui embryonnés ; ils ont été recueillis sur des sujets provenant des œufs que vous nous avez expédiés il y a deux ans.

» Je vous remercie de l'envoi que vous venez de nous faire et vous serais très reconnaissant de nous adresser encore des œufs d'autres espèces de Salmonides. »

— M. Berthoule accuse réception et remercie de l'envoi d'œufs de

Corégone qui lui a été fait. « Les alevins, écrit M. Berthoule, seront déposés dans le lac Chauvet, d'une étendue de cinquante-deux hectares, avec une profondeur qui va jusqu'à soixante-quinze mètres. »

— M. Delgrange fait connaître l'arrivée à bon port des œufs de *Coregonus albula* qui lui ont été expédiés.

— M. Rivoiron, de Servagette (Isère), annonce que son procédé de multiplication des Daphnies pour la nourriture du poisson a été l'objet d'un rapport qui sera prochainement publié dans le *Bulletin de la Société nationale d'agriculture*.

— M. Thauvin, d'Orléans, prie la Société de vouloir bien lui procurer des boutures de Goumi (*Elæagnus edulis*).

— M. Léo d'Ounous, de Saverdun (Ariège), accuse réception des Bambous qui lui ont été adressés, et rend compte de ses élevages de Pintades.

— M. Barrat, de Toulouse, remercie de l'envoi de Bambous qui lui a été fait.

— M. de Noter, directeur de l'Institut agronomique de Tipaza, près Marengo (Algérie), annonce l'envoi prochain d'un travail sur la culture des Eucalyptus.

— M. le Dr Pallas écrit de Sabres (Landes) : « Dans le sud des États-Unis d'Amérique, l'espèce de Pins employés pour la production de la résine, est le *Pinus australis*. Le Pin maritime y est bien cultivé aussi ; seulement, la quantité de résine qu'il donne n'est pas rémunératrice, et il n'est pas, pour ce motif, employé à cet usage. »

» Dans les Landes et la Gironde, c'est précisément le Pin maritime qui est employé exclusivement pour le résinage ; mais, puisque le *Pin australis* a dans sa nature de donner beaucoup plus de résine que son congénère le maritime, il y aurait avantage, pour nos contrées des Landes, dans le but du résinage, d'essayer l'espèce *australis*.

» Je me propose de faire l'essai d'un semis de cette variété ; seulement la graine est rare et probablement chère ; la maison Vilmorin n'en parle pas dans son catalogue. — Le renseignement que je désire serait donc celui-ci : 1° Où pourrais-je trouver de la graine de *Pin australis* ? — 2° Combien coûte-t-elle le kilogramme ? »

— M. Paillieux adresse trois notes sur le Daïkon ou Radis du Japon, sur le *Kiri-imo*, igname à racine courte qui paraît être le *Dioscorea Japonica*, et sur le *Lou-tsou-sze*, produit alimentaire préparé en Chine avec la graine du *Phaseolus radiatus*, dont le nom chinois, *Lou-tsou*, signifie Pois vert.

CHEPTELS. — M. Reynal, de Plancheix (Dordogne), fait connaître que ses Faisans versicolores ne lui ont encore donné cette année que des œufs clairs.

— M. Meignan, de Sablé, annonce le renvoi de son cheptel de Faisans de lady Amherst.

— M. Pitard, de Périgueux, rend compte de la perte du mâle de son cheptel de Colombes poignardées.

— M. de Sevin de Segognac fait connaître qu'il vient de perdre l'un des deux Cygnes à col noir de son cheptel.

— M. Raveret-Wattel signale un rapport récemment adressé à la Société par M. Sullivan Thomas, membre de la Société linnéenne et de la Société zoologique de Londres et membre du Conseil législatif de Calcutta. Chargé par l'administration anglaise d'une sorte d'enquête sur la situation de l'industrie perlière à Ceylan, M. Thomas a résumé les résultats de cette mission dans un travail des plus intéressants, que consulteront avec fruit toutes les personnes qui s'occupent de la question, actuellement à l'ordre du jour, de l'exploitation de la nacre et de l'Huitre à perles. (Cet ouvrage est renvoyé à l'examen de la Commission des récompenses.)

M. le Secrétaire des séances présente ensuite des œufs de Truite (*Salmo fario*) envoyés par M. Courvoisier et recueillis sur un sujet de 600 grammes environ, qui a été pêché, le 7 juillet dernier, dans le ruisseau du Boulou (Loir-et-Cher). M. Raveret-Wattel signale la singularité du fait et donne, à ce sujet, quelques détails sur le frai des Truites.

Enfin M. Raveret-Wattel informe l'assemblée des essais actuellement entrepris par le Conseil, sur la demande de la troisième section, pour l'introduction du Saumon dans les eaux de l'Aude.

— M. Maurice Girard communique à l'assemblée un rapport adressé par M. Wailly, de Norbiton (Angleterre), sur ses éducations de Bombyciens séricigènes exotiques.

— M. Grisard donne lecture d'une note très intéressante adressée par M. Gallais, de Ruffec, sur des envois de végétaux du Brésil faits par M. Brunet.

Le Secrétaire des séances,

RAVERET-WATTEL.

Pullulation du Lapin en Australie.

D'après des renseignements envoyés de Melbourne par M. le consul général Spencer, le Lapin continue à se multiplier en Australie d'une façon ruineuse pour les cultures. Quelques couples, importés en vue de fournir un nouveau gibier, ont suffi pour devenir la souche de millions d'individus. Sur divers points, des colons ont été obligés de déplacer leurs établissements, les pacages des moutons se trouvant dévastés par d'innombrables Lapins. Traversant les cours d'eau, franchissant les chaînes de montagne, le terrible rangeur gagne chaque jour du terrain, avec la même persistance que le Phylloxera, et il est à craindre qu'avant peu il soit répandu partout, infligeant aux agriculteurs des pertes énormes et les obligeant à dépenser des millions de livres sterling pour tâcher de restreindre sa multiplication. Tous les moyens d'extermination ont été employés, sans autre résultat jusqu'à présent que d'enrayer légèrement la marche de l'invasion. Les pièges, le poison, les armes à feu, les gaz délétères, les Chiens, les Dingos, les Mangoustes ont été mis à contribution, mais seulement avec des succès partiels. L'aide du gouvernement ayant été sollicitée, le parlement de Victoria, de l'Australie méridionale et de la Nouvelle-Galles du Sud a déjà voté une somme de 240 000 livres sterling (5 250 000 francs) pour la destruction du Lapin, et il est probable que des crédits bien plus considérables encore seront nécessaires, uniquement pour maintenir dans certaines limites la multiplication du prolifique rongeur. Si l'on ajoutait aux dépenses faites par le gouvernement celles des simples particuliers, qui ont dû faire, dans plusieurs districts, des sacrifices très lourds, on arriverait à des sommes énormes, et cela non seulement pour l'Australie, mais aussi pour la Tasmanie et la Nouvelle-Zélande, où la situation est à peu près la même. D'après le rapport de l'inspecteur en chef de l'agriculture de la Nouvelle-Galles, il y a dans la colonie plus de 700 000 acres (350 000 hectares) ruinés par les Lapins. Plus d'une centaine d'hommes ont été employés, dans ces derniers temps, sous la direction d'inspecteurs, à la chasse des Lapins et, par les pièges et le poison, ils en ont détruit des quantités considérables. Le sulfure de carbone et l'avoine empoisonnée sont employés avec assez de succès. Récemment, des Mangoustes importées de Colombo ont été utilisées aussi avec avantage dans la colonie de Victoria et dans la Nouvelle-Galles. Le consul général, M. Spencer, fait remarquer que cette pullulation des Lapins crée de nouvelles branches d'industrie et de commerce. Rien que de la colonie de Victoria il a été exporté, en 1882, 4 929 432 peaux de Lapins; la Nouvelle-Zélande en a exporté 9 198 837, ce qui représente une somme totale de 132 000 livres sterling (3 300 000 francs).

R.-W.

IV. BIBLIOGRAPHIE

Traité de l'Acclimatement et de l'Acclimatation, par le Dr A. Jousset, ancien médecin de la marine (Paris, Doin, 1884, in-8°, 16 planches, 220 tableaux dans le texte).

Un courant d'émigration grossissant de jour en jour, menace de dé cim er la vieille Europe ; poussés d'un côté par les exigences croissantes de la vie, par l'appréhension du service militaire, par l'état de langueur de l'agriculture ; attirés de l'autre par les séduisants mirages du soleil des tropiques, les émigrants quittent chaque année par centaines de mille le sol natal, emportant leurs dieux Lares dans des contrées étrangères. Ce n'est plus seulement vers les immenses territoires du Far-West ou de l'Amérique du Sud qu'ils se dirigent ; la vapeur a fait dévier ce flot humain vers des régions plus lointaines encore, et il n'est pas jusqu'aux derniers îlots de l'Océanie qui n'aient leur part de ce grand essaimage. Enfin, quelques-uns plus hardis semblent prêts à se risquer dans les solitudes à peine connues de l'Afrique équatoriale, à la suite de vaillants explorateurs. Les gouvernements eux-mêmes, entraînés par ce mouvement et comme atteints d'une fièvre contagieuse de colonisation, soucieux d'ailleurs de la fortune de leurs nationaux, jettent à l'envi les fondements de colonies nouvelles.

La plupart des émigrants s'en vont dans les zones tropicales, et bien peu se préoccupent, avant le départ, des conditions de leur nouvelle existence, des difficultés avec lesquelles ils seront aux prises dès le début, pas plus que des dangers de toute nature qu'ils courront fatalement dans un milieu si différent de celui où ils ont vécu jusqu'alors. Comment vont-ils supporter ces hautes températures, cette lumière éclatante, cette alimentation nouvelle, ces travaux si pénibles sous un soleil de feu ?

Telles sont les questions si complexes et si dignes d'intérêt qui ont fait l'objet des savantes études du docteur Jousset, et lui ont fourni matière à un ouvrage de tous points remarquable. Ce qu'il appelle modestement de simples notes de son carnet médical constitue un ensemble de travaux et d'observations d'un grand prix pour la science, soit par les résultats acquis, soit comme réunion de matériaux pour des travaux ultérieurs. Avant de s'occuper du colon, le docteur Jousset étudie d'abord l'homme des races tropicales, par cette excellente raison que pour bien comprendre la nature de l'homme malade, il faut bien connaître celle de l'homme sain, dans son état normal ; il observe d'ailleurs l'un et l'autre dans chacune des fonctions de la vie, dans tous leurs organes, comme dans toutes les situations sociales.

L'ouvrage est divisé en deux parties distinctes : dans la première, l'auteur traite de l'acclimatement, c'est-à-dire du fait même de l'accom-

modation spontanée et naturelle à des conditions climatiques nouvelles ; dans la seconde, il s'occupe de l'acclimatation proprement dite, ou de la connaissance des conditions et des moyens les plus propres à assurer cette accommodation. L'une conduit à l'autre, on peut le dire : il est bien certain, en effet, qu'après avoir minutieusement étudié la climatologie des pays chauds, la physiologie des indigènes, et celle de l'Européen qui a transporté son habitat parmi eux, on doit se rendre compte des dangers qu'aura à affronter l'émigrant suivant sa propre constitution et le genre de travaux auxquels il va se livrer ; connaître par conséquent les précautions qu'il devra prendre, soit au moment de son départ, soit dans le choix d'un habitat, soit enfin dans l'ensemble de l'organisation de son existence nouvelle.

Le climat, a dit Broca, est la résultante d'éléments divers dont les principaux sont l'altitude, la latitude, le chaud et le froid, le sec ou l'humide, la nature du sol, la végétation, la direction des vents, le voisinage ou l'éloignement de la mer... autant d'étapes faites par le docteur Jousset dans ses observations.

Passant ensuite à l'étude des individus, il examine successivement et l'indigène des régions chaudes, et l'Européen qui s'y est implanté, dans chacune des parties et dans le fonctionnement de l'organisme humain, pour terminer cette première partie de son ouvrage par un intéressant parallèle entre les deux individus.

L'espace nous est trop compté pour nous permettre, comme nous l'aurions souhaité, de suivre pas à pas ces observations si instructives. Bornons-nous à constater que leur résultat est à l'avantage des pays tempérés qui paraissent plus favorables au développement de la force et de l'intelligence. Ils seraient aussi, d'après l'auteur, ceux où la différenciation entre les individus atteint son maximum ; l'uniformité paraissant être au contraire l'apanage des races tropicales. Peut-être cependant l'existence de divers types européens qui ne nous apparaît pas à nous-mêmes, frapperait-elle un observateur de race étrangère ; — peut-être aussi y a-t-il lieu de reconnaître que la fusion des peuples d'Europe s'est opérée de longue date, alors que la plupart des races tropicales, arabe, hindoue, chinoise, malaise, etc... ont constamment vécu et vivent encore dans un isolement à peu près absolu, proscrirent toute alliance entre elles et ferment rigoureusement l'accès de leur foyer à l'étranger : ce qui pourrait conduire à admettre que l'uniformité des caractères physiques tient moins à la latitude, qu'à la constitution même du foyer domestique.

Sortant du domaine des observations scientifiques pures, le docteur Jousset aborde le problème de l'acclimatation. Cette dernière partie de son travail renferme les conseils les plus pratiques et les plus précieux pour l'émigrant ; rien n'est plus grave en effet, et n'exigerait une plus grande circonspection que le changement de climat ; « nihil magis sani-

tati insidias struit quam subita rerum consuetarum mutatio », selon le mot de Celse. Avant de se décider à accomplir cette révolution dans son existence, l'émigrant ne devrait-il pas s'enquérir des attributs du climat sous lequel il veut aller vivre ? Certaines terres sont insalubres, quelques-unes absolument inhospitalières ; celles-ci conviennent mieux aux Slaves du Nord, celles-là aux hommes des races latines du sud de l'Europe. Ne devrait-il pas avant tout s'assurer s'il possède une constitution qui lui permette le changement d'habitat et prendre les précautions capables de lui assurer la santé, cette clé de la fortune ? Quelle ne devrait pas être aussi la sollicitude des gouvernements à ce sujet ?

Chacune de ces questions est soigneusement traitée dans cet ouvrage : rien n'y est superflu ; tout y est prévu, depuis le choix de l'habitat jusqu'à la nature des travaux auxquels le colon pourra se livrer ; de l'installation de la maison, jusqu'aux moindres soins du vêtement et de l'alimentation. Pour être complet, il nous faudrait en énumérer tous les détails.

Cependant la loi providentielle qui attache le Lapon à ses neiges, comme l'Arabe aux sables du désert, a conservé vivant le souvenir de la patrie dans le cœur de l'émigrant, et même au milieu des enchantements d'une existence plantureuse, il rêve souvent au sol natal et brûle d'y revenir. C'est par l'hypothèse même de ce retour au pays que se termine judicieusement cet ouvrage, dont nous n'avons pu donner qu'une très incomplète analyse.

Qu'il nous soit permis d'applaudir à ce travail, qui rentre si complètement dans la sphère d'action de notre Société, et montre bien ce que peut un médecin de la marine qui veut donner à l'étude les quelques loisirs de sa vie nomade.

Amédée BERTHOULE.

Le Gérant : JULES GRISARD.

LA TRUITE ARC-EN-CIEL

(*SALMO IRIDEUS*, Gibbons.)

Par M. RAVERET-WATTEL.

L'intéressante communication récemment faite à la Société (1), concernant l'introduction et l'élevage de la Truite arc-en-ciel à l'établissement de pisciculture de Gouville, près Clères (Seine-Inférieure), m'a fait penser qu'il y aurait un certain intérêt à réunir quelques renseignements sur cette espèce qui, encore à peine connue chez nous, est très appréciée aux États-Unis et paraît mériter, en effet, une attention toute spéciale.

La Truite arc-en-ciel (en anglais, *Rainbow Trout*), qui doit son nom aux reflets irisés, ou mieux chatoyants, de son dos et de ses flancs, est une espèce propre aux cours d'eau de la côte nord-ouest de la Californie. La région montagneuse qu'elle habite lui a valu aussi le nom de *California mountain Trout* (2). C'est dans la rivière M'Cloud, un des principaux affluents du Sacramento, qu'elle se montre particulièrement abondante, et c'est dans ce cours d'eau que la Commission des pêcheries des États-Unis a fait recueillir des sujets adultes pour se procurer les œufs nécessaires aux premiers essais d'acclimatation entrepris sur cette espèce dans les États de l'Est.

Une aptitude toute spéciale à résister aux fortes chaleurs, une très grande vigueur à l'état d'alevin, enfin une rapidité de croissance remarquable, telles étaient les qualités signalées chez la Truite arc-en-ciel, et le résultat des élevages faits sur un grand nombre de points a prouvé le bien-fondé de l'opinion qu'on avait de cette espèce.

En dépit de son nom, qui éveille l'idée de nuances bril-

(1) *Procès-verbaux*, 1884, p. 974.

(2) On la désigne également parfois sous le nom de *Pacific brook Trout*.

lantes, la Truite arc-en-ciel, d'après certains auteurs, ne serait pas plus élégamment parée que beaucoup d'autres Salmonides; mais tous ne sont pas de cet avis, et plusieurs vantent même l'élégance de ses couleurs.

Voici la description qu'en a donnée, dans une intéressante étude sur les Salmonides de l'Amérique du Nord(1), feu le docteur Georges Suckley, chirurgien de l'armée des États-Unis, qui fut, pendant plusieurs années, attaché comme naturaliste à l'inspection du chemin de fer du Pacifique : « Dos brun olivâtre, avec de brillants reflets argentés. Parties inférieures blanc argenté. Nageoires oranges ou rouges. Tête et opercule profusément tachetés de points noirs ronds, nombreux surtout à l'extrémité du museau, au sommet de la tête et au-dessus des yeux. Dos et flancs copieusement mouchetés de points noirs, irréguliers, les uns en forme d'étoile, les autres en forme d'X; ces points sont surtout plus nombreux et plus irréguliers vers la queue. Dorsale, adipeuse et caudale profusément marquées de taches. Écailles fortement adhérentes » (2).

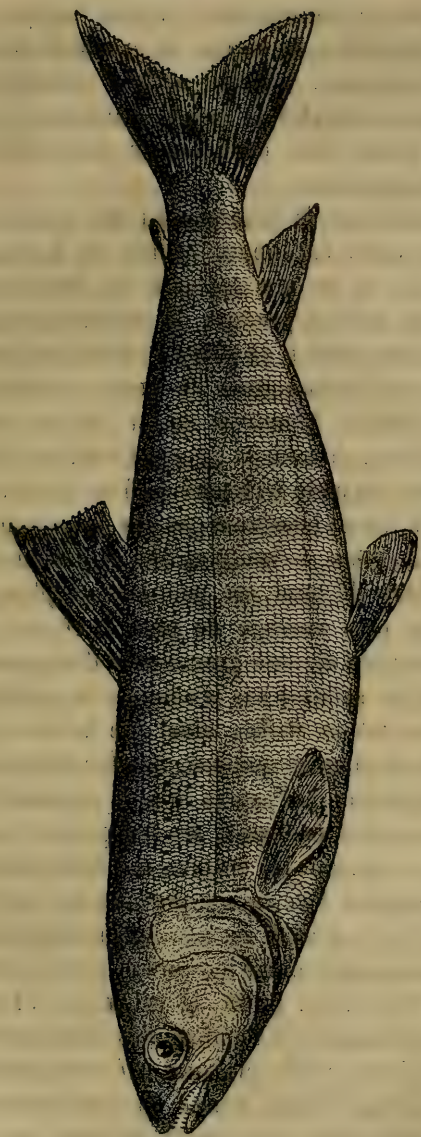
A cette description, il convient d'ajouter, comme le fait très justement remarquer M. Livingston Stone (3), que la Truite de la rivière M'Cloud, quand elle est adulte, porte, de chaque côté de la ligne latérale, une large bande rouge, qui s'étend depuis la tête jusqu'à la nageoire caudale. A l'époque du frai, ces bandes sont d'un rouge plus foncé, et les parties argentées du corps deviennent moins blanches (4).

(1) Dr Georges Suckley, *On the North American Species of Salmon and Trout*, Washington, 1861.

(2) D'après le même auteur, les principaux traits caractéristiques de l'espèce sont les suivants : « Tête large, sa plus grande longueur, mesurée au bord de l'opercule, étant contenue quatre fois et demie seulement dans la longueur totale. D'ordinaire, une double rangée de dents au vomer. Ligne dorsale très légèrement arquée. Queue très fourchue. »

(3) Livingston Stone, *Report of operations at the United States ponds on the M'Cloud River, Cal., during the season of 1880*.

(4) D'après M. Fred Mather, surintendant de l'établissement de pisciculture de Cold Spring Harbor (Long-Island), le *Salmo irideus* serait une espèce anadrome, se rendant, comme le Saumon, périodiquement à la mer. Ses caractères extérieurs et ses habitudes migratrices le rapprocheraient beaucoup de la Truite saumonée des côtes du Pacifique, le *Salmo Gairdneri*, si même les deux espèces



Truite arc-en-ciel (*Salmo irideus* Gibbons.)

Que sa livrée générale soit ou non un peu sombre, la Truite arc-en-ciel est, du moins, un excellent poisson, à chair fortement saumonée, délicate et très savoureuse, ce qui, s'ajoutant à ses qualités de rapide croissance et de vigueur, explique la vogue dont cette espèce jouit depuis quelques années aux États-Unis.

C'est en 1879 que la Commission des pêcheries entreprit de propager cette excellente Truite. M. Livingston Stone, déjà chargé de la récolte des œufs de Saumon Quinnet en Californie, fut invité à prendre les mesures nécessaires pour la création d'une station de pêche et d'un laboratoire pouvant fournir les œufs embryonnés de Truite arc-en-ciel dont on allait avoir besoin. L'endroit choisi fut le confluent d'un petit cours d'eau, du nom de George Crook's Creek, avec la rivière M'Cloud, en plein territoire Indien. Les travaux de première installation ne laissèrent pas que de présenter certaines difficultés. Le *cañon*, — vallée étroite et profonde, — que sillonne la rivière M'Cloud, est peut-être le plus pittoresque, mais aussi le plus sauvage de toute la région. La nature y revêt un caractère de rare grandeur et d'imposante majesté; mais, si l'œil ne se lasse pas d'admirer la multitude des cascades formées par la rivière ainsi que la beauté des pentes abruptes des montagnes qui enserrent la vallée et qui forment çà et là des cirques de l'aspect le plus grandiose, d'un autre côté, les tarentules énormes, les scorpions à la piqure fort dangereuse et surtout les crotales qui foisonnent dans toute la région, obligent à certaines précautions le voyageur qui vient y camper. La nuit, il est souvent prudent de veiller pour défendre les chevaux contre les ours ou contre quelque jaguar en quête d'une proie. Enfin, le voisinage d'Indiens, d'une sympathie très suspecte à l'endroit des *visages pâles*, est aussi fait pour inspirer parfois quelques préoccupations. Au reste, le nom de George Crook, donné au petit cours d'eau près duquel M. Livingston Stone planta sa tente, est précisément celui d'un *settler* blanc qui fut assassiné en cet endroit même,

ne doivent pas être considérées comme identiques (*Proceedings of the American fish cultural Association, thirteenth annual meeting, p. 9. New-York, 1882*).

en 1873, par les Peaux-Rouges, mécontents qu'on vînt fouler leur sol. On voit par ces quelques détails, l'énergie qu'il faut déployer là-bas dans le métier de pisciculteur. L'existence n'y est dépourvue ni d'imprévu, ni d'émotions, ni surtout de labeur.

En quatre mois environ, de la fin de juillet au commencement de décembre, le délégué de la Commission des pêcheries, avec deux aides et une escouade de travailleurs lui servant d'escorte, installa l'établissement qu'il était chargé de créer. Une saignée faite à la rivière, dont on éleva le niveau par un barrage, servit à remplir deux viviers, de 6 à 7 mètres de longueur, sur 4 mètres environ de largeur et 2 mètres de profondeur, qui furent creusés pour recevoir les Truites adultes qu'on devait pêcher et utiliser comme sujets reproducteurs. A côté d'un baraquement servant à abriter le personnel de la mission, on construisit un laboratoire suffisant pour mettre, au besoin, en incubation 6 000 000 d'œufs. Les appareils d'incubation furent empruntés au laboratoire de la station de pêche du Saumon Quinнат. Les œufs de Truite arc-en-ciel étant très gros, rien ne s'oppose à ce que l'on se serve pour ces œufs du même matériel que pour les œufs de Saumon.(1).

Pour la capture des sujets reproducteurs, on installa dans la rivière plusieurs *traps*, sortes de pièges ou de labyrinthes, qui sont formés de clayonnages solidement fixés dans le lit de la rivière et dans lesquels s'engagent, sans pouvoir en sortir, les Truites à la recherche d'un endroit favorable pour frayer.

Mais ces pièges ne donnant pas tous les résultats qu'on en attendait, il fallut recourir à la pêche au moyen de lignes de

(1) Ces œufs ont 5 millimètres de diamètre. Leur couleur varie beaucoup d'individu à individu. On en trouve depuis le jaune-paille clair jusqu'au rouge-saumon foncé (Livingston Stone).

Chez les sujets élevés loin de l'habitat primitif de l'espèce, la grosseur des œufs diminue. M. Frank N. Clark a vu des femelles, élevées à l'établissement de pisciculture de Northville (Michigan), donner des œufs très différents de ceux qui les avaient produites, et semblables comme grosseur et comme couleur à ceux du *Salmo fontinalis* (*Bulletin of the United States fish Commission*, 1883, p. 256). Les femelles élevées dans les étangs du château de Gouville (Seine-Inférieure) ont les œufs très saumonés et ces Truites sont remarquables par la vivacité de leurs couleurs.

fond. Ces lignes, qui mesurent de 40 à 60 mètres de longueur, portent, de 2 mètres en 2 mètres, des bouts de ligne de 0^m,60, garnis d'hameçons que l'on amorce avec des œufs de Saumon. Pour rendre la pêche plus fructueuse, on a le soin, quelques jours auparavant, de répandre aux endroits où l'on doit poser les lignes, des œufs de Saumon qui attirent le poisson en grand nombre et qui sont le meilleur appât que l'on puisse employer. Mais la Truite est extrêmement méfiante et, quand l'eau est très claire, la vue de la ligne l'empêche de mordre; il faut donc cacher cette ligne dans le sable et ne laisser passer que les bouts garnis d'hameçons. Ce qui n'empêche pas toujours le rusé poisson de concevoir des soupçons. On le voit alors, pour chercher à s'assurer si l'appât ne cache pas quelque piège, le fouetter d'un coup de queue, puis l'examiner avant d'y mordre (1). M. Myron Green, spécialement chargé de diriger les opérations de pêche, a, du reste, constaté que la Truite arc-en-ciel a l'habitude de remuer le fond de l'eau avec sa queue, quand elle est en quête de nourriture. Elle présente aussi cette particularité, — qu'on n'a jamais remarquée chez d'autres Truites, — qu'elle nage souvent en partie sur le flanc, quand elle cherche une proie au-dessous d'elle. Cette manœuvre lui permet de diriger un de ses yeux vers le fond, pour mieux voir ce qui s'y trouve.

Pour blesser les Truites le moins possible, on a soin de supprimer la dent des hameçons employés, ce qui permet de décrocher plus facilement le poisson. Au besoin même on coupe la ligne si l'hameçon ne peut pas être dégagé très rapidement. Grâce à ces précautions, la blessure faite à la bouche du poisson n'est pas très grave, et l'on ne perd guère plus d'une Truite sur huit, en moyenne. Mais, aussitôt le poisson délivré, il importe de le laisser se reposer. Aussi, dans la partie de la rivière où se pratique la pêche, c'est-à-dire sur une longueur de six kilomètres environ, a-t-on

(1) La pêche de la Truite arc-en-ciel exige des lignes solides, car on a affaire à un poisson qui lutte beaucoup; dès qu'il se sent pris, il fait, en cherchant à se dégager, des bonds bien autrement prodigieux que ceux de la Truite ordinaire, qui surprennent toujours le pêcheur non préparé à ce sport.

disposé de distance en distance des *corrals*, petits bassins ou réservoirs dans lesquels on entrepose tout d'abord le poisson avant de l'expédier aux viviers de la station. Le transport jusqu'à ces viviers s'effectue dans de grands bidons en fer-blanc d'une vingtaine de litres.

La pêche commence dans le courant de mai pour se terminer vers la fin de novembre. C'est en juin et juillet qu'elle est le plus fructueuse. Pendant les fortes chaleurs, la Truite mange surtout la nuit.

Dès la première année, environ deux mille Truites de deux ans purent être parquées dans les viviers de la station piscicole de George Crook's Creek, et donnèrent une récolte de près de quatre cent mille œufs. Une femelle du poids d'un kilogramme fournit environ huit cents œufs.

Dans la rivière M'Cloud, le frai commence en janvier et se prolonge parfois jusqu'au milieu de mai. Du reste, par suite de l'étendue et de la configuration de son territoire, la Californie présente, suivant les localités, des différences considérables d'altitude, de température, de tout ce qui constitue le climat. Il en résulte que, soit sur un point, soit sur un autre, la Truite arc-en-ciel y fraye à peu près toute l'année. L'époque du frai est, en effet, subordonnée avant tout à une question de température. Transportée dans les États de l'Est, la Truite de la rivière M'Cloud y fraye de mars à mai, et souvent même jusqu'en juin (1). Cette ponte tardive est très avantageuse, car les alevins ne commençant à manger qu'à une époque déjà avancée de l'année, trouvent dans les eaux une nourriture abondante, qui fait défaut aux alevins plus précoces.

Dans l'eau à $+ 12$ degrés centigrades, les œufs éclosent en vingt-six jours, et, dès le douzième jour de l'incubation, les yeux de l'embryon sont parfaitement visibles. Du reste, avant même le développement du pigment de la choroïde, qui forme

(1) Sur quelques points, cependant, elles montrent une tendance à frayer un peu plus tôt chaque année. C'est ainsi que, dans les étangs du South Side Club (Long-Island), ce poisson est déjà devenu un poisson à frai d'hiver. En 1883, la récolte des œufs a eu lieu vers le 22 décembre (*Forest and Stream* du 24 janvier 1884, p. 520).

les deux taches noires des yeux, on aperçoit déjà très bien l'embryon à travers la coque de l'œuf, et l'on en distingue nettement les formes quatre ou cinq jours avant que les yeux ne soient visibles, ce qui n'a pas lieu chez les autres espèces de Truites.

Un détail intéressant au point de vue de l'élevage industriel, c'est que les œufs en incubation souffrent peu des sédiments que laisse déposer l'eau. MM. Green et Woodbury, qui dirigent le laboratoire d'éclosion de la rivière M'Cloud, assurent que ces œufs peuvent, sans inconvénient, rester complètement recouverts de sédiment pendant trois jours. Néanmoins, comme toutes les Truites, le *Salmo irideus* recherche pour frayer les eaux claires, bien courantes, avec fond de gravier (1).

Les œufs qui ont échappé à la fécondation ne deviennent pas aussi promptement opaques que ceux de Saumon. Pour éviter d'en laisser en mélange avec de bons œufs, au moment où se font les livraisons, on doit recourir au moyen suivant : Quand la masse des œufs paraît *embryonnée*, on fait traverser les appareils d'incubation par un très fort courant, sous l'action duquel les œufs non fécondés ne tardent pas à blanchir, tandis qu'il n'en résulte aucun effet fâcheux pour les œufs renfermant un embryon.

A l'époque du frai, la Truite arc-en-ciel ne prend, pour ainsi dire, aucune nourriture, et sa chair devient blanche et molle ; mais, aussitôt le frai terminé, elle recommence à manger et reprend bientôt toute sa vigueur et sa belle apparence. Souvent, dès le mois de mai ou d'avril, elle commence à mordre à la mouche. Douée d'un appétit robuste, cette espèce vigoureuse sait fort bien trouver sa nourriture et défendre sa place au milieu d'autres poissons voraces. Les Truites arc-en-ciel ont toutefois à un moindre degré que les autres, voire même que le *Salmo fontinalis*, le défaut de s'entre-manger quand des sujets de diverses grosseurs se

(1) La Truite arc-en-ciel s'engage dans presque tous les petits affluents de la rivière M'Cloud, surtout quand ces petits cours d'eau sont gonflés par les pluies ; toutefois elle fraye en grand nombre dans la rivière même.

trouvent parqués dans un même bassin. On peut donc, sans grand danger, laisser en mélange dans les viviers des jeunes et des adultes. Leur nourriture préférée est l'œuf de Saumon ; puis viennent les larves de Phryganes, qui abondent dans la rivière M'Cloud. Elles vivent aussi des Saumons morts qu'elles trouvent au fond de l'eau. M. Myron Green affirme n'avoir jamais trouvé de petites Truites dans l'estomac des sujets de grande taille qu'il a eu occasion de pêcher. Toutefois il se pourrait que dans d'autres cours d'eau, où la nourriture de fond est moins abondante, elles goûtassent parfois un peu à leur propre espèce.

Dans les viviers de la Commission des pêcheries, leur nourriture, en été, consiste principalement en chair de Saumon bouillie, qu'elles mangent avec voracité, bien que préférant cependant la viande fraîche. En hiver, quand il n'y a plus de Saumons, on leur donne de la venaison, toute autre viande faisant à peu près défaut dans cette région éloignée. « Les deux mille Truites qui peuplent les bassins, écrivait en 1880 M. Livingston Stone, dévorent un Daim en deux repas. On leur distribue également du Saumon séché, ainsi que les œufs qu'on retire en été des appareils d'incubation et qu'on fait sécher comme provision d'hiver. Ces deux mille Truites, dont le poids total peut être d'une vingtaine de quintaux, consomment cinq fois leur poids de nourriture (soit 10 tonnes) dans une année. » On attache une grande importance à les bien nourrir. Une alimentation copieuse, en même temps qu'une eau modérément fraîche, sont, en effet, deux conditions essentielles pour avoir de bons reproducteurs. Les œufs obtenus sont beaucoup plus gros et plus promptement *mûrs*.

C'est probablement à son robuste appétit que la Truite arc-en-ciel doit la rapidité de sa croissance. En captivité comme dans les conditions naturelles, mieux elle est nourrie, plus elle grossit vite. Les sujets pêchés dans la rivière M'Cloud doivent sans doute à l'excellente qualité des eaux et à la nourriture abondante qu'ils y trouvent constamment leur taille plus forte qu'ailleurs. En moyenne, les mâles capturés pour les viviers de la Commission des pêcheries pèsent

trois livres, et les femelles deux livres; mais il en est souvent du poids de six livres et plus. On dit même avoir vu des sujets d'une vingtaine de livres.

Dans les eaux closes, quand elle reçoit les soins nécessaires, cette Truite se développe avec une rapidité vraiment remarquable. Dès l'âge de deux ans, elle pèse de 450 à 600 grammes, et à trois ans, beaucoup de sujets atteignent le poids de 1 kilogramme $1/2$ et une longueur de 0^m,50. « J'en ai de l'âge de trois ans, qui me donnent des œufs, écrivait, le 3 mars 1883, à M. le commissaire des pêcheries des États-Unis, M. Martin Metcalf, de Battle Creek (Michigan). Elles pèsent 3 livres $1/2$. Toutes conditions égales, je les mets bien au-dessus des *Salmo fontinalis* comme vigueur et comme voracité. Pendant le frai, — le moment critique pour les Salmonides en stabulation, — la Truite de Californie prospère et reste exempte des maladies (végétations cryptogamiques, etc.) si fréquentes chez la plupart des autres espèces (1). J'en suis vraiment émerveillé. Ajoutez qu'elles grossissent beaucoup plus rapidement que les autres; qu'elles atteignent quatre fois la taille du Brook-Trout (*S. fontinalis*) dans le même espace de temps et avec la même nourriture; enfin, qu'elles supportent sans en souffrir une température beaucoup plus élevée que ne peut le faire n'importe quel autre Salmonide de mes étangs (2). »

De son côté, le directeur actuel de l'établissement d'Hu-ningue, M. Haack, auquel un envoi d'œufs de Truite de Californie avait été fait, écrivait, le 7 septembre 1882, à M. de Behr, président de l'Association allemande de pisciculture : « Les jeunes poissons obtenus des quelques œufs que j'ai reçus viennent merveilleusement bien. Je n'en ai pas perdu un seul, et maintenant ils sont au moins deux fois aussi gros que les alevins de Truite d'Europe, qui ont cinq mois de

(1) M. Roosevelt, commissaire des pêcheries de l'État de New-York, affirme que les blessures de la peau, ordinairement si funestes pour les autres Truites, sont infiniment moins dangereuses chez la Truite arc-en-ciel, qui n'est que très rarement envahie par les végétations cryptogamiques (*Chicago Field* du 14 janvier 1882, p. 42).

(2) *Bulletin of the United States fish Commission*, 1883, p. 471.

plus, et beaucoup plus gros que les Saumons de Californie, qui sont nés six ou sept mois plus tôt. Je n'ai jamais rien vu de pareil... (1).

Les résultats obtenus dans l'établissement de pisciculture de Gouville (Seine-Inférieure) sont complètement d'accord avec les observations faites par les pisciculteurs étrangers (2). Ils confirment également cette remarque que, dès l'âge de deux ans, les sujets mâles de la Truite arc-en-ciel ont déjà de la laitance, tandis que les femelles ne sont en état de frayer que dans leur troisième année. M. Green, qui s'est beaucoup occupé de cette espèce, n'a jamais vu frayer de femelle pesant moins d'une livre et demie, alors qu'il n'est pas rare de trouver des œufs chez des *Salmo fontinalis* de 40 à 45 grammes (3).

Tous les éleveurs s'accordent à présenter la Truite de Californie comme particulièrement apte à supporter des températures élevées, ce qui facilite son transport à l'état d'alevin. M. Livingston Stone estime qu'en eau pure et bien courante, elle peut résister facilement à + 25 ou 26 degrés centigrades (4). Cette opinion est entièrement partagée par M. Roosevelt et par M. Seth Green (5), l'habile surintendant de l'établissement de pisciculture de Caledonia, près Rochester (État de New-York).

Le seul reproche que l'on trouve formulé par quelques-uns des auteurs qui se sont occupés de la Truite arc-en-ciel, c'est

(1) Herr von Behr, *Fünf Amerikanische Salmoniden in Deutschland* (Circular der Deutschen Fischerei Verein, n° 8, 1882).

Ces alevins, au nombre de 250 environ, nés en 1882, sont aujourd'hui en âge de se reproduire; ils ont donné cette année 6000 œufs fécondés (*Land and Water* du 13 décembre 1884, p. 581).

(2) Voy. *Bulletin Soc. nat. d'Accl.*, 1884, p. 971.

(3) On doit à M. Watkins, surintendant de l'établissement de pisciculture de Willowbrook, près Saint-Paul (Minnesota), une observation assez curieuse sur le *Salmo irideus*. Des sujets de cette espèce, placés dans un étang, se cachèrent dans le sable et la vase lors de l'arrivée du froid et n'en bougèrent plus de tout l'hiver. C'est seulement vers le milieu de mars qu'ils quittèrent leur retraite et se montrèrent de nouveau, en très belle apparence d'ailleurs (*Forest and Stream* du 28 juillet 1881, p. 515).

Il serait intéressant de savoir si cette sorte d'hibernation a été observée, sur d'autres points, chez la même espèce.

(4) *Bulletin of the United States fish Commission*, 1881, p. 210.

(5) *Forest and Stream* du 15 décembre 1881, p. 392.

que ce poisson, une fois pêché, se conserverait moins bien que d'autres Truites, et, probablement à cause de sa chair très délicate, serait plus exposé à se gâter pendant les temps chauds. Ce défaut toutefois, s'il existe, ne semble pas très apparent, puisqu'il a échappé à la plupart des éleveurs.

En résumé, par sa vigueur extraordinaire à l'état d'alevin comme à l'état adulte, par la rapidité de sa croissance, par la qualité de sa chair, très saumonée, fort délicate et d'une grande finesse de goût, la Truite arc-en-ciel paraît devoir être une acquisition précieuse pour nos eaux douces, et l'on ne saurait trop encourager la propagation de cette excellente espèce, que M. Robert B. Roosevelt, dont l'opinion fait autorité en pareille matière, n'hésite pas à considérer comme « le poisson de l'avenir (1) ».

(1) *Forest and Stream* du 22 décembre 1881, p. 411.

DES PRODUCTIONS VÉGÉTALES DU JAPON

Par le docteur Édouard MÈNE

(Suite)

ROSACÉES.

PRUNUS PSEUDO-CERASUS. Sakura. — Dans une des plates-bandes du Jardin du Trocadéro, on observait plusieurs pieds de *Prunus pseudo-cerasus* Lindl., à fleurs simples, à fleurs doubles, ainsi qu'une variété à rameaux pendants à fleurs doubles.

Dans la collection des bois de la galerie des machines, on remarquait un échantillon de bois étiqueté *Sakura* (*Prunus puddum*), de 0^m,52 de diamètre, avec 10 millimètres d'épaisseur d'écorce, de couleur gris rosé, à veines rougeâtres.

Dans la série des bois avec écorces, à moitié vernis, était un beau spécimen de bois rougeâtre de *Prunus puddum*.

Le *Prunus pseudo-cerasus* de Lindley (1), de Franchet et Savatier (2), *Prunus puddum* de Miquel (3), désigné au Japon sous le nom de *Sakura*, est commun dans les montagnes, dans un certain nombre de provinces des îles de Kiusiu, de Nippon et de Yesso, principalement dans les provinces de Kii, de Nambu, de Shimotsdzuke, de Sinano, où il vient à l'état sauvage, et où, suivant M. Dupont (4), il atteint jusqu'à 3 mètres de circonférence et 15 mètres de hauteur totale, mais dont la hauteur moyenne est de 6 à 10 mètres. Ses fruits sont petits, aigres, amers ; son bois dur, à grain serré, est d'une jolie couleur rouge que le vernis fait ressortir. Il est recherché en tournerie, en menuiserie et en ébénisterie, pour les plateaux, les boîtes, les coffrets, les petits meubles.

(1) Lindley, *Transact. Hort. Soc.*, 6, p. 91.

(2) Franchet et Savatier, vol. I, p. 117, n° 481.

(3) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 22.

(4) Dupont, *Les Essences forestières du Japon*, p. 59-60.

Les Japonais s'en servent aussi pour les planches de gravure et d'impression sur bois, pour les cachets, pour les menus objets sculptés, pour les étuis de pipes, pour les manches de couteaux et de sabres (1), et pour confectionner certains instruments de musique, tels que des violons.

L'écorce est réputée comme vermifuge.

La racine et les petites branches du Sakura sont prescrites en décoction comme remède astringent. Les feuilles et les pédoncules sont usités en décoction comme diurétique. Il en est de même des fleurs.

L'amande est ordonnée comme adoucissante dans les rhumatismes.

Le Sakura est très apprécié des Japonais, comme arbre d'ornement, pour ses belles et larges fleurs qui viennent avant les feuilles. Ils le cultivent souvent à l'état nain. Ils en ont plusieurs variétés à fleurs blanches ou roses, simples et doubles, à odeur agréable. Ils recherchent une variété à rameaux pendants, à fleurs roses simples, et une variété à rameaux pendants, à fleurs doubles, qui se nomment *Chidare Sakura* et *Higan Sakura*.

D'après M. Dupont (2), ils célèbrent des fêtes pour la floraison des Cerisiers, et ils les plantent dans leurs jardins, dans leurs promenades, autour des pagodes et des temples. Ils placent souvent des branches de Cerisier en fleurs dans des vases pour orner l'intérieur de leurs appartements.

Les tableaux, les émaux cloisonnés, les porcelaines, les sculptures en ivoire ou en bambou, les laques, reproduisent constamment des branches de Cerisier en fleurs. Sur leurs beaux meubles laqués d'or, remarquables par le goût exquis de la composition et la finesse de l'exécution, ils représentent souvent les rameaux du Cerisier chargés de fleurs en nacre admirablement sculptées, qui se détachant en relief avec une grâce et une vérité incomparables.

Le *Prunus pseudo-cerasus* est introduit en France et est cultivé chez un certain nombre d'horticulteurs. On le trouve

(1) Dupont, *Les Essences forestières du Japon*, p. 59-60.

(2) *Id.*, *ibid.*, p. 60.

dans la belle collection de Segrez, où il y en a des sujets à fleurs roses et à fleurs doubles, avec variété à rameaux pendants à fleurs roses, et avec variété à rameaux pendants à fleurs doubles.

PRUNUS TOMENTOSA. *Jusura mumé*. — Le jardin du Trocadéro contenait un pied de *Prunus tomentosa*, intéressant au point de vue alimentaire et ornemental.

Le *Prunus tomentosa* de Thunberg (1), de Siebold et Zuccarini (2), de Miquel (3), de Franchet et Savatier (4), est désigné au Japon, suivant les livres *Kwa-wi* (5), sous le nom de *Jusura mumé*.

Le Prunier à feuilles tomenteuses, originaire de Chine d'après Siebold, forme une sorte de huisson; les plus élevés atteignent 3 mètres. Les fleurs petites, d'un blanc rosé, viennent par bouquets. Les fruits, d'un beau rouge, sont précoces et comestibles.

C'est un Prunier d'ornement, qui résiste au froid, mais moins bien cependant que le *Prunus japonica*.

Il est introduit en France et est cultivé à Segrez avec plusieurs autres *Prunus* japonais

PRUNUS JAPONICA. *Koo mumé*. — Un autre Prunier d'ornement, originaire de Chine et cultivé fréquemment au Japon, est le *Prunus japonica* observé par Thunberg (6), par Siebold (7), par Franchet et Savatier (8) : *Prunus domestica* de Miquel (9), arbrisseau de 2 à 3 mètres de haut, qui donne en avril de jolies et nombreuses fleurs odorantes, simples ou doubles, roses ou blanches.

La variété à fleurs roses simples porte le nom de *Koo mumé*.

La variété à fleurs blanches doubles est connue au Japon sous la dénomination de *Niwa Sakura*.

(1) Thunberg, *Flora Japonica*, p. 203.

(2) Siebold et Zuccarini, *Fl. Japon.*, I, p. 51, tabl. 22.

(3) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 23.

(4) Franchet et Savatier, vol. I, p. 117, n° 479.

(5) *Kwa-wi*, Arb., I vol., p. 76, n° 10.

(6) Thunberg, *Flor. Japon.*, p. 201.

(7) Siebold et Zuccarini, *Flor. Japon.*, I, p. 172, tabl. 10.

(8) Franchet et Savatier, vol. I, p. 117, n° 402.

(9) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 22.

D'après MM. Franchet et Savatier (1), on trouve le *Prunus japonica* cultivé comme plante d'ornement autour des pagodes, près des temples et dans un grand nombre de jardins japonais.

Le *Prunus japonica*, qui résiste bien au froid, est introduit en France et cultivé avec variété *multiplex* (2) (*flore pleno*) — c'est le *Pr. flore albo pleno* Hort. — et avec variété *pendula*.

PRUNUS MUME. *Mumé*. — Quant au *Prunus mume*, également originaire de Chine, qui porte les noms de *Mumé* et de *Zaroun moumé*, d'après les livres *Kwa-wi* (3), il a été observé par Siebold (4), par Franchet et Savatier (5); c'est le *Prunus armeniaca* de Thunberg (6) et de Miquel (7), commun dans les provinces du nord du Japon; c'est plutôt un Abricotier qu'un Prunier, qui résiste au froid et fleurit de janvier à février. Ses fleurs sont simples, blanches, odorantes. Il y en a des variétés à fleurs doubles. Le bois du *Prunus mume* est dur, à grain serré; il est usité surtout à Tokio pour fabriquer les peignes, pour confectionner les caisses des tambours et les violons.

Il est introduit en France et cultivé avec variétés *præcoccissima*, *virgata flore pleno* et *virgata flore roseo pleno*.

PRUNUS INCISA. *Ito Sakura*. — Les livres *Kwa-wi* (8) indiquent aussi un joli *Prunus* japonais, à branches longues et pendantes, à feuilles profondément dentées, à fleurs d'un blanc rosé à longs pédoncules, qui fructifie en mai et qui est appelé *Ito Sakura*; c'est le *Prunus incisa* de Thunberg (9), de Miquel (10), de Franchet et Savatier (11), qui croît dans les montagnes d'Hakone (île de Nippon).

(1) Franchet et Savatier, vol. I, p. 117, n° 482, observ.

(2) *Revue horticole*, p. 290, cum icon. 1870-1871.

(3) *Kwa-wi, Arb.*, I vol., p. 82, n° 22.

(4) Siebold et Zuccarini, *Flor. Japon.*, I, p. 29, tabl. 11.

(5) Franchet et Savatier, vol. I, p. 117, n° 480.

(6) Thunberg, *Flora Japonica*, p. 200.

(7) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 22.

(8) *Kwa-wi, Arb.*, I vol., p. 72, n° 3.

(9) Thunberg, *Flora Japonica*, p. 202.

(10) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 25.

(11) Franchet et Savatier, vol. I, p. 118, n° 484 et vol. II, pars 2, p. 327 (488).

PRUNUS SUBHIRTELLA. *Ito Sakura* et *Hisa Sakura*. — Un autre *Prunus* japonais, qui porte le même nom de *Ito Sakura* et celui de *Hisa Sakura*, est le *Prunus subhirtella*, observé par Siebold, par Miquel (1), par Franchet et Savatier (2), dans l'île de Kiusiu, où il fleurit à la fin de mars.

Les autres *Prunus* japonais indiqués par MM. Franchet et Savatier (3) sont :

Le *Prunus Maximowiczii*, trouvé par M. Maximowicz dans l'île de Yeso, aux environs de la ville d'Hakodaté.

Le *Prunus macrophylla*, *Bakoutsinioki*, qui croît dans les montagnes des îles de Kiusiu, Nippon et Parry, d'après Siebold et les botanistes japonais Keiske et Tanaka.

Le *Prunus spinulosa*, *Kata Sakoura*, d'après Tanaka, indiqué par Miquel sans indication de lieu.

Le *Prunus Ssiori*, *Ouwa midzou sakoura*, d'après Tanaka, espèce distincte du *Pr. Padus* L., cultivé dans les jardins de la ville de Tokio, rencontré par M. le Dr Vidal dans les provinces d'Aidzu et de Sinano, où il fleurit en mai et fructifie en juillet.

Le *Prunus apetala*; c'est le *Ceraseidos apetala* de Siebold et Zuccarini, espèce distincte du *Pr. incisa* de Thunberg.

Le *Prunus bracteata*, espèce nouvelle qui, d'après MM. Franchet et Savatier, fleurit en juin, le long des bois, sur le volcan Fudsi-yama. Cette espèce est caractérisée par les poils roux répandus sur toute la plante et par de larges bractées qui accompagnent les fleurs.

Le *Prunus Buergeriana*, *Mome sakura*, que M. le docteur Savatier a vu cultivé dans les jardins de la ville de Tokio, et qui croît à l'état sauvage dans les îles de Kiusiu et de Nippon.

AMYGDALUS PERSICA. *Momô*. — Dans une des plates-bandes du jardin du Trocadéro, il y avait plusieurs pieds d'*Amygdalus Persica*, connu au Japon sous le nom de *Momô*, à fleurs

(1) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 23.

(2) Franchet et Savatier, vol. I, p. 118, n° 483.

(3) *Id.*, vol. I, p. 118, n°s 485, 486, 487, 488 et vol. II, pars 2, p. 329-330, n°s 2578, 2579, 2580 et (488).

blanches et à fleurs roses, et une variété intéressante de Pêcher à rameaux pendants, à fleurs doubles d'un rouge foncé.

L'*Amygdalus Persica*, relaté par Thunberg (1), par Miquel (2), par Franchet et Savatier (3), vient presque à l'état sauvage dans certaines régions montagneuses du Japon, principalement, d'après M. le Dr Savatier, sur les versants du volcan Fudsi-yama (Nippon) et du mont Kawara-yama (Kiusiu). Il est fréquemment cultivé par les Japonais, ainsi que le Brugnionier, qu'ils connaissent sous le nom de *Dzubai momo*.

En dehors de ses usages alimentaires, le Pêcher est cultivé au Japon, au point de vue industriel, pour son joli bois rougeâtre, qui prend un beau poli, recherché en ébénisterie pour les petits meubles, les boîtes, les plateaux, les coffrets.

Les noyaux, dont on remarquait des spécimens dans la collection des matières premières pour teinture, sont utilisés pour obtenir un noir de première qualité et des gris de belles nuances, dont on se sert en peinture (classe 44, Produits des exploitations et industries forestières).

N° 2. Matières premières des teintures végétales, exposées par Kan-nô-Kiokou (Bureau agricole du ministère de l'intérieur).

N° 5. Matières premières, teintures végétales, exposées par Mitsui-boussan-Kuaïsha, de Tokio.

En médecine, les fleurs du Pêcher servent à préparer une infusion laxative. La pulpe du fruit est employée pour fabriquer un vinaigre médicinal. Les noyaux sont ordonnés comme vermifuge; l'amande, comme remède emménagogue.

L'écorce est usitée en décoction contre les maladies du foie.

On cultive le Pêcher, dans les jardins japonais, comme plante ornementale pour ses jolies fleurs. On le rencontre souvent à l'état nain, art dans lequel les Japonais excellent comme les Chinois. Ils mettent souvent les branches de Pêcher

(1) Thunberg, *Flora Japonica*, p. 199.

(2) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 25.

(3) Franchet et Savatier, vol. I, p. 118, n° 489.

en fleurs dans des vases qui ornent les appartements. Ils attachent, de même que les Chinois, une idée symbolique à la fleur du Pêcher. Ils placent à l'entrée des habitations une branche de Pêcher en fleurs, afin de porter bonheur à la maison et à la famille. Ils en font l'image de la constance et du bonheur des époux. Ils ont l'habitude de célébrer des fêtes à l'occasion de la floraison des Pêchers, comme à celle des Cérisiers et des Pruniers.

SPIRÆA THUNBERGII. *Youki-yanagi.* — Le jardin du Trocadéro renfermait un pied de *Spiræa Thunbergii*, désigné au Japon, d'après les livres *Kwa-wi* (1), sous le nom de *Youki-yanagi*.

Le *Spiræa Thunbergii* de Siebold (2), de Franchet et Savatier (3), *Spiræa crenata* de Thunberg (4) et de Miquel (5), est un arbuste, demi-résistant à la gelée, qu'on rencontre à l'état sauvage le long des ruisseaux, dans les vallées et les régions montagneuses de tout le Japon, depuis l'île de Kiusiu jusqu'à l'île de Yeso. Il s'élève de 0^m,60 à 0^m,90 de haut, et donne de mars à mai de nombreuses et petites fleurs blanches en panicule corymbifère en tête.

Les Japonais le cultivent dans leurs jardins comme plante d'ornement, et il atteint alors jusqu'à 1^m,50 de haut.

SPIRÆA PRUNIFOLIA. *Hazebana.* — Ils cultivent aussi dans leurs jardins une autre espèce, le *Spiræa prunifolia*, qui, d'après Siebold (6), serait originaire de la Corée. Cet arbuste, qui atteint jusqu'à 2 mètres de haut, très rustique, fleurit en avril et produit des fleurs doubles, blanches, en petit corymbe latéral. Il est marqué dans les livres *Kwa-wi* (7) sous le nom de *Hazebana*.

SPIRÆA PALMATA. *Shimotsukeso* et *Natsu yukisô.* — On trouve indiqué dans le *Somoku-Dusets* (8) le *Spiræa palmata*

(1) *Kwa-wi*, Arb., II vol., p. 95, n° 20.

(2) Siebold et Zuccarini, *Flora Japonica*, I, p. 130, tabl. 69.

(3) Franchet et Savatier, vol. I, p. 119, n° 490.

(4) Thunberg, *Flora Japonica*, p. 210.

(5) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 220.

(6) Siebold et Zuccarini, *Fl. Japon.*, I, p. 131, tabl. 70.

(7) *Kwa-wi*, Arb., I vol., p. 75, n° 8.

(8) *Somoku-Dusets*, vol. IX, p. 89, n°s 24 et 23.

observé au Japon par Thunberg (1), par Miquel (2), par Franchet et Savatier (3). La plante sauvage porte le nom de *Shimotsukeso* (4). Quant à la plante cultivée dans les jardins, elle est connue sous celui de *Natsu-yukiso* (5).

Le *Spiraea palmata* croît dans les lieux humides et ombragés. Il fleurit d'août à septembre dans les montagnes des îles de Kiusiu, de Nippon et de Yeso. On le rencontre surtout, d'après M. le Dr Savatier, sur le mont Haksan (Kiusiu), sur les montagnes d'Ilakone (Nippon) et sur celles qui avoisinent la ville d'Hakodaté (Yeso).

Les autres espèces de Spirées indiquées par MM. Franchet et Savatier sont :

Le *Spiraea japonica* (6), *Suzukake*, qui fleurit d'avril à mai dans les montagnes.

Le *Spiraea callosa* (7), *Simoki*, espèce demi-résistante à la gelée, qui fleurit de mai à juin sur les collines, avec var. *albiflora* à belles fleurs blanches, et var. *rosea* en corymbe ombelliforme et terminal.

Le *Spiraea Blumei* (8), *Iwa-kasa*, qui croît sur les montagnes, à une altitude de 300 à 500 mètres.

Le *Spiraea betulæfolia*, qui se rencontre dans l'île de Yeso, ainsi que deux autres espèces :

Le *Spiraea sorbifolia* (9), connu sous le nom de *Fokasinana-Kamado*, suivant le botaniste japonais Tanaka, et le *Spiraea aruncus* (10), *Yama bouki Shjoma*, d'après le même auteur.

Une espèce nouvelle signalée par MM. Franchet et Savatier (11) est le *Spiraea nervosa* à fleurs blanches, qui fleurit en

(1) Thunberg, *Flora Japonica*, p. 212.

(2) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 221.

(3) Franchet et Savatier, vol. I, p. 121, n° 496.

(4) *Somoku-Dusets*, vol. IX, p. 89, n° 24.

(5) *Ibid.*, n° 23.

(6) Franchet et Savatier, vol. I, p. 120, n° 492.

(7) *Id.*, *ibid.*, p. 120, n° 493.

(8) *Id.*, *ibid.*, p. 120, n° 494.

(9) *Id.*, *ibid.*, p. 121, n° 497.

(10) *Id.*, *ibid.*, p. 121, n° 498.

(11) *Id.*, vol. II, pars 2, p. 331, n° 2581.

mai sur le mont Fudsi-yama, dans l'île de Nippon, où l'a trouvé le Dr Rein.

Le *Spiræa Cantoniensis* (1), de Loureiro, qui se rencontre aussi au Japon, d'après Koch.

Le *Spiræa salicifolia* (2), qui fleurit en juillet dans les vallées, le long des ruisseaux, dans le nord du Japon, dans la partie septentrionale de l'île de Nippon et dans l'île de Yesso.

Un certain nombre de Spirées du Japon sont introduites en France.

On en remarquait plusieurs à l'Exposition de Nancy (3), en 1880, entre autres :

Le *Spiræa Fortunei* et ses variétés, exposés par M. Gallé.

Une espèce indéterminée à feuilles panachées, introduite en 1879 par M. Max Leichtlin, exposée par M. Lemoine.

Le *Spir. callosa* Thunb., exposé par MM. Simon Louis frères.

Le *Spir. Thunbergii* Sieb. et Zuc., exposé par MM. Simon Louis frères.

Le *Spir. elegans*, var. *aureo-reticulata* Hort., exposé par M. Lemoine.

On trouve cultivées à Segrez comme Spirées du Japon :

Le *Spir. callosa* Thunb., *flor. cymoso-corymbosi*, avec var. *alba* et *superba*.

Le *Spir. rupestris* Sieb., *flor. corymbosi*.

Le *Spir. prunifolia* Sieb. et Zuc.

Le *Spir. Thunbergii* Sieb. et Zuc.

KERRIA JAPONICA. *Gama wouki* et *Ito hé no yama bouki*.

— On rencontre au Japon le *Kerria Japonica*, relaté par Siebold (4), de Candolle (5), qui vient à l'état sauvage sur la lisière des forêts, dans certaines provinces de l'île de Kiusiu, près de Nagasaki, et sur le volcan Wunzen; dans l'île de Nippon, dans les environs des villes de Simoda, de Yokoska

(1) Franchet et Savatier, vol. II, pars 2, p. 332, n° 2582.

(2) *Id.*, *ibid.*, n° 2583.

(3) *Catalogue de l'Exposition de Nancy*, p. 48, n° 1578, p. 87, n° 1803-1804 et p. 88, n° 1811.

(4) Siebold et Zuccarini, *Flor. Japon.*, I, p. 183.

(5) De Candolle, *Prodromus*, II, p. 54.

et de Yokohama, et dans l'île de Yeso, près de la ville d'Hakodaté.

Le *Kerria Japonica*, que les Japonais appellent *Yama wouki* et *Ito hé no yama bouki*, donne, dans le courant de mai, de belles fleurs jaunes simples ou doubles. D'après Buerger (1) et M. le Dr Vidal, la plante sauvage observée au promontoire Nomo Saki a souvent les fleurs doubles.

Le *Kerria Japonica* est fréquemment cultivé dans les jardins japonais comme plante d'ornement.

Le *Kerria Japonica* est introduit en France. Il était représenté avec ses variétés à l'Exposition de Nancy (2), en 1880, exposé par M. Gallé.

A Segrez, il est cultivé avec variétés *flore pleno*, *foliis variegatis* et *ramulis aureo-vittatis*.

RHODOTYPOS KERRIOIDES. *Siro yama bouki*. — Le Japon produit aussi le *Rhodotypus kerrioides*, que les livres *Kwa-wi* (3) marquent sous la dénomination de *Siro yama bouki*. Le *Rhodotypus kerrioides* de Siebold et Zuccarini (4), de Miquel (5), est un arbuste de 1^m,50 à 2 mètres, qui donne en avril de larges fleurs blanches, et qui croît à l'état sauvage dans les montagnes de certaines parties des îles de Kiusiu et de Nippon.

Les Japonais cultivent fréquemment dans leurs jardins le *Rhodotypus kerrioides*.

Il est introduit en France et cultivé notamment à Segrez (6).

RUBUS. — On observe au Japon plusieurs espèces de *Rubus* :

Le *Rubus idæus* L., relaté par Maximowicz (7), par Franchet et Savatier (8), comme rare; avec var. *strigosus*, qui croît dans le nord du Japon, dans l'île de Yeso et dans la partie septentrionale de l'île de Nippon ;

(1) Franchet et Savatier, vol. I, p. 122, n° 501.

(2) Catalogue de l'Exposition de Nancy, p. 48, n° 1577.

(3) *Kwa-wi*, Arb., III vol., p. 101, n° 5.

(4) Siebold et Zuccarini, *Flor. Japon.*, I, p. 187, tabl. 89.

(5) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 221.

(6) Lavallée, *Arboretum Segrezianum*, p. 77.

(7) Maximowicz, *Rubus de l'Asie orientale*, *Mél. biolog.*, t. VIII, p. 394.

(8) Franchet et Savatier, vol. I, p. 128, n° 524.

avec var. *exsucca*, qui fructifie de mai à août, remarquable par ses achaines complètement dépourvus de pulpe (1).

Les médecins japonais emploient les fruits du *R. idæus* comme remède astringent et restaurant.

Le *Rubus phænicolasius*, *Miama achi koudaki* d'après le *Phonzo-Zoufou* (2), qui, suivant M. Maximowicz, fleurit en juin dans les régions montagneuses de l'île de Nippon et dans l'île de Yeso, près du lac Konoma.

Le *Rubus phænicolasius* ou Ronce à poil pourpre, plante d'ornement, a été introduit en 1874 par le Jardin botanique de Saint-Pétersbourg. Il est rustique en France et figurait à l'Exposition de Nancy en 1880.

Le *Rubus parvifolius*, *Nawa siro itsigo* (3), qu'on trouve dans toute l'étendue du Japon, qui fleurit en avril dans les provinces méridionales et en juin dans le Nord.

Le *Rubus parvifolius* est introduit en France et cultivé avec var. *floribus roseis*.

MM. Franchet et Savatier (4) indiquent de plus :

Les *Rubus chamæmorus*, *pectinellus*, *triflorus*, *Sieboldi*, *Buergeri*, *corchorifolius*, *Hakonensis*, *incisus*, *cratægifolius*, *palmatus*, *peltatus*, *spectabilis*, *pungens*, *rosifolius*, *Thunbergii*, *sorbifolius* et *Tokkura*.

FRAGARIA. — Le *Somoku-Dusets* (5) note le *Fragaria Chilensis* Ehr., var. *ananassa*, sous le nom de *Oranda-Ichigo*, Fraisier à grandes fleurs et à gros fruits, et le *Fragaria Chilensis*, var. *caliculata* Duch., sous celui de *Shiro-hana-no-hibi-ichigo* (6), qui sont cultivés comme Fraisiers à fruits comestibles.

Miquel indique aussi comme espèce cultivée le *Fragaria Virginiana*. D'après M. le Dr Savatier, il y a dans les montagnes d'Hakone un Fraisier sauvage à fruits comestibles qui se rapproche, surtout d'après les feuilles, du *Fragaria*

(1) Franchet et Savatier, vol. II, pars 2, p. 334 (524).

(2) *Phonzo-Zoufou*, vol. XXV, fol. 11, recto.

(3) *Id.*, *ibid.*, fol. 13, recto.

(4) Franchet et Savatier, vol. I, p. 122-128, n^{os} 503 à 524.

(5) *Somoku-Dusets*, vol. IX, p. 89-90, n^o 26

(6) *Id.*, *ibid.*, p. 90, n^o 27.

vesca (1). Suivant le même auteur (2), la culture de la petite Fraise dans l'île de Nippon semble remonter seulement à l'année 1866.

Dans la médecine japonaise, de même que dans la médecine chinoise, le jus des Fraises est ordonné pour combattre la fièvre; on en fait un gargarisme contre les affections de la gorge.

ROSA. — Le Japon produit un certain nombre d'espèces de Rosa, entre autres :

Le *Rosa multiflora* observé par Thunberg (3), par Miquel (4), par Franchet et Savatier (5), *Rosa intermedia* de Carrière (6) et de Crépin (7); le *Phonzo-Zoufou* (8) lui assigne le nom de *No ibara*.

Le *Rosa multiflora* fleurit de mai à juin sur la lisière des forêts, où il vient à l'état sauvage dans toute l'étendue du Japon. Il offre un certain nombre de variétés, suivant M. le Dr Savatier : une var. *platyphylla* (9) à fleurs pourpres semi-doubles, qui est cultivée dans les jardins; une autre var. *genuina* (10), commune aux environs de la ville de Yokoska.

Les autres variétés sont les var. *microphylla*, *adenophora* et *calva*.

Le *Rosa multiflora* a été importé en Europe en 1804; il est très résistant au froid d'après M. Baltet (1) dans son très intéressant ouvrage sur l'action du froid sur les végétaux. Il est cultivé en France et se trouve chez un certain nombre d'horticulteurs et dans la collection du parc de Segrez.

Un autre *Rosa*, qui porte au Japon le même nom de *No ibara*, est le *Rosa Luciae* de Franchet et Rochebrune, décrit

(1) Franchet et Savatier, vol. I, p. 129, n° 529, observ.

(2) *Id.*, vol. II, pars 2, p. 336, n° 2587, observ.

(3) Thunberg, *Flora Japonica*, p. 214.

(4) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 227.

(5) Franchet et Savatier, vol. I, p. 134-135, n° 548 et vol. II, pars II, p. 343.

(6) *Revue horticole*, n° 14, p. 269, fig. 29-30, 1868.

(7) Crépin, *Prim. Mon. Ros.*, fasc. 1, p. 123 et fasc. 2, p. 257.

(8) *Phonzo-Zoufou*, vol. XXVII, fol. 2, verso.

(9) Franchet et Savatier, vol. II, pars 2, p. 343.

(10) *Id.*, *ibid.*, p. 343.

(11) Baltet, *De l'action du froid sur les végétaux*, p. 293, 1882.

par M. Crépin (1), le savant conservateur du musée de Bruxelles. Le *Rosa Luciae* fleurit de mai à juin. M. le Dr Savatier (2) en a récolté les variétés suivantes : *genuina*, *fimbriata*, *poterriifolia*, *adenophora*, *crataegicarpa*, *oligantha*, *Yokoskensis* et *Hakonensis*.

Siebold (3) a rapporté du Japon un *Rosa* qu'il a nommé *Iwara*, sans indiquer le lieu de provenance. Ce *Rosa* a été décrit par M. Crépin (4) avec une var. *yesoensis*, à petites fleurs blanches en corymbes, observée par M. le Dr Savatier (5) dans l'île de Yesso.

Ce *Rosa iwara* est cultivé à Segrez, ainsi qu'un autre *Rosa* du Japon et de la Chine introduit en Angleterre en 1759, et qui est connu sous le nom de *Rosa sinica* Ait. (6), décrit par MM. Franchet et Savatier (7), *Rosa laevigata* Mich. (8) et Crép. (9).

Le *Rosa sinica* à grandes fleurs est cultivé dans les jardins dans l'île de Nippon, principalement dans les villes de Tokio et de Yokohama.

M. le Dr Savatier (10) « a récolté dans le jardin d'Oyakouyen, à Tokio, une variété de cette espèce à fleurs simples, dont le tube calicinal est nu et dont les stipules sont soudées avec le pétiole dans la moitié de leur longueur ». Suivant M. Crépin, le tube calicinal est plus ou moins hérissé dans cette espèce.

Le *Rosa sinica* est noté dans le *Phonzo-Zoufou* (11) sous le nom de *Naniva* à fleurs blanches, avec pédoncules et calices hispides ;

(1) Crépin, *Description d'une nouvelle Rose du Japon (R. Luciae)*. *Bullet. Soc. roy. Belg.*, séance du 3 décembre 1871, t. X, p. 323-324; *Prim. Mon. Ros.*, fasc. 3, p. 258.

(2) Franchet et Savatier, vol. I, p. 135, n° 549 et vol. II, pars 2, p. 344.

(3) Siebold, *Catalogue raisonné des plantes du Japon*, p. 6, 1850.

(4) Crépin, *Prim. Mon. Ros.*, fasc. 3, p. 268.

(5) Franchet et Savatier, vol. II, pars 2, p. 346.

(6) Aiton, *Hortus Kewensis*, éd. 2, vol. III, p. 261.

(7) Franchet et Savatier, vol. I, p. 136, n° 551.

(8) Michaux, *Fl. Boreal. Amer.*, I, p. 295.

(9) Crépin, *Prim. Mon. Ros.*, fasc. 3, p. 357.

(10) Franchet et Savatier, vol. II, pars 2, p. 547 (551).

(11) *Phonzo-Zoufou*, vol. XXVII, fol. 5, verso.

sous le nom de *Hato bara* (1) à fleurs pourpres, avec pédoncules et calices glabres;

sous le nom de *Botan bara* (2) à fleurs doubles.

On cultive aussi dans les jardins japonais, sous le nom de *Teou chin bara* et de *Goneti* (3), le *Rosa Indica* à fleurs rouges et à fleurs blanches, originaire de la Chine et de l'Inde, ainsi qu'un certain nombre de variétés de cette espèce.

Les fruits du *Rosa Indica* sont ordonnés en médecine comme remède astringent dans les cas de diarrhée et d'hémorrhagie intestinale.

M. le Dr Savatier indique aussi, comme cultivé dans quelques jardins de la ville de Yokohama, le *Rosa Sieboldi* (4).

On observe aussi au Japon, dans l'île de Nippon, au pied du mont Kafure-Yama, le *Rosa Banksiæ* Rob. Brown (5) à l'état sauvage. Le *Rosa Banksiæ*, qui croît aussi en Chine, est désigné au Japon sous le nom de *Mok kwa* (6). Il a été relaté dans les ouvrages de Miquel (7), de Franchet et Savatier (8), et produit de nombreuses petites fleurs jaunâtres, doubles.

Le *Rosa Banksiæ* est cultivé en France, notamment à Se-grez, avec var. *Fortunei*.

On observe fréquemment, dans certaines provinces de l'île de Nippon, le *Rosa microphylla* Roxb., à grandes et larges fleurs simples, blanches, à onglet jaunâtre, à fruits acides, mangeables, qui croît à l'état sauvage dans les environs du lac d'Hakone. Le *Rosa microphylla* a plusieurs variétés : une variété à fleurs simples, rouges, que le *Phonzo-Zoufou* (9) marque sous le nom de *Kin ossi*. M. le Dr Savatier (10) l'a trouvée cultivée à Tokio, dans le jardin d'Oya Kouyen. Une

(1) *Phonzo-Zoufou*, vol. XXVII, fol. 6, recto.

(2) *Id.*, *ibid.*, fol. 6, verso.

(3) *Id.*, *ibid.*, fol. 9, recto et verso.

(4) Franchet et Savatier, vol. I, p. 136, n° 553.

(5) Rob. Brown in Aiton, *Hortus Kewensis*, éd. 2, vol. III, p. 256.

(6) *Phonzo-Zoufou*, vol. XXVII, fol. 8, verso.

(7) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 227.

(8) Franchet et Savatier, vol. I, p. 137, n° 554.

(9) *Phonzo-Zoufou*, vol. LXXXVII, fol. 19, verso.

(10) Franchet et Savatier, vol. II, pars 2, p. 347 (551)

autre variété à fleurs doubles porte le nom de *Sansio bara*, d'après le *Phonzo-Zoufou* (1).

Quant au *Rosa rugosa*, *Mai kwai* et *Hama nassou*, d'après les livres *Kwa wi* (2), il a été signalé par Thunberg (3), par Siebold et Zuccarini (4), par Miquel (5), par Franchet et Savatier (6). Il pousse à l'état sauvage dans les terrains sablonneux, le long du bord de la mer, dans la partie septentrionale de l'île de Nippon, et dans l'île de Yesso, où il fleurit de mai à juin. Les Japonais et les Chinois se servent souvent des fleurs du *Rosa rugosa* pour parfumer les mets.

Le *Rosa rugosa* a été introduit en Europe par Thunberg en 1845.

Il était représenté à l'Exposition de Nancy (7) en 1880, exposé par MM. Lavallée et Gallé.

Il est cultivé à Segrez avec var. *flore albo*, ainsi que le *Rosa Zuccariniana*, qui est le *Rosa rugosa* var. *flore pleno* de Siebold.

On trouve aussi au Japon le *Rosa acicularis* Lindl., marqué par MM. Franchet et Savatier (8) comme observé dans l'île de Nippon par Tschonoski (9). Le *Rosa acicularis* est introduit en France.

PYRUS (10).

PYRUS COMMUNIS, var. *sinensis* Nashi. *An ran*. — Le jardin du Trocadéro contenait plusieurs pieds de *Pyrus communis*, var. *sinensis*, désigné au Japon sous les noms de *Nashi* et de *An ran*.

(1) *Phonzo-Zoufou*, vol. LXXXVII, fol. 21, recto.

(2) *Kwa-wi*, Arb., IV vol., p. 118-119, n° 17.

(3) Thunberg, *Flor. Japon.*, p. 213.

(4) Siebold et Zuccarini, *Flor. Japon.*, I, p. 66, tabl. 28.

(5) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 227.

(6) Franchet et Savatier, vol. I, p. 137, n° 556.

(7) *Catalogue de l'Exposition de Nancy*, p. 48, n° 580.

(8) Franchet et Savatier, vol. I, p. 137, n° 557 et vol II, pars 2, p. 346.

(9) Crépin (*Prim. Mon. Ros.*, fasc. 3, p. 301) le distingue provisoirement sous le nom de *Rosa Nipponensis*.

(10) Lindley a désigné sous le nom de *Pyrus*, les *Pyrus* et les *Malus* de Tournefort et les *Sorbus* de Tournefort et de Linné.

Dans la collection des bois de la galerie des machines, on remarquait un échantillon de bois de *Nashi*.

Le *Pyrus communis*, var. *sinensis* Lindl., relaté par Thunberg (1), par Miquel (2), par Franchet et Savatier (3), vient à l'état sauvage dans les bois et les forêts. Il est abondant dans les provinces de Yamato, de Kodzuke, d'Iwaki et d'Idzu.

Il est cultivé dans les jardins comme arbre fruitier. Le bois du *Nashi* est usité dans l'industrie japonaise et recherché en ébénisterie pour les meubles de petites dimensions : les cabinets, les boîtes, les coffrets, les plateaux, pour les planches d'impression et pour les peignes.

Les fruits du *Nashi* sont usités dans la médecine japonaise comme remède diurétique. L'écorce est ordonnée en décoction pour combattre la dysenterie.

Le *Pyrus sinensis* Lindl. est introduit en France et cultivé avec nombreuses variétés horticoles.

PYRUS CALLERYANA. — M. Maximowicz (4) et le botaniste japonais Keiske indiquent aussi, sans marquer le lieu de provenance, sous la dénomination de *Pyr. jacquemontiana*, le *Pyrus calleryana* de Decaisne (5) et de Franchet et Savatier (6).

PYRUS MALUS *Rikiu*. — On rencontre aussi dans les jardins, dans la province de Shimotsduke, d'après les D^{rs} Vidal et Savatier (7), le *Pyrus malus*, var. *glabra*, de Koch (8), avec var. *tomentosa* Koch et Maximowicz, qui est le *Pyrus præcox* de Miquel (9), qui est cultivé dans toute l'étendue du Japon, depuis l'île de Kioussiou jusqu'à celle de Yeso.

PYRUS SPECTABILIS. *Kwarin*. — Le Japon produit aussi le *Pyrus spectabilis* d'Aiton (10) et de Miquel (11), *Pyrus bac-*

(1) Thunberg, *Flora Japonica*, p. 207.

(2) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 228.

(3) Franchet et Savatier, vol. I, p. 138, n° 558 et vol. II, pars 2, p. 348 (558)

(4) Maximowicz, *Mélanges biologiques*, vol. IX, p. 169.

(5) Decaisne, *Jard. fruit. intr.*, t. VIII.

(6) Franchet et Savatier, vol. II, pars 2, p. 348, n° 2592 (558*).

(7) *Id.*, *ibid.*, p. 349 (559).

(8) Koch, *Synops.*, édit. 3, p. 204.

(9) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 228.

(10) Aiton, *Hortus Kewensis*, 2, p. 175.

(11) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 228.

cata de Thunberg (1), *Malus spectabilis* Desf. [M. Decaisne (2) rapporte le *Pyrus toringo* en synonyme au *Pyr. malus spectabilis*]. D'après MM. Franchet et Savatier (3), les pommes du *Pyr. spectabilis* sont quatre fois plus grosses et sont couronnées par le calice persistant ; les feuilles sont simplement dentées et jamais incisées lobées.

Le *Pyrus spectabilis* fleurit d'avril à mai et est cultivé dans les jardins dans l'île de Nippon et dans l'île de Yesso.

Le *Pyrus spectabilis* est introduit en France. Il était représenté à l'Exposition de Nancy en 1880, exposé par MM. Simon Louis frères.

Il est cultivé à Segrez, avec var. *toringo*, qui est le *Pyrus toringo* de Siebold et le *P. Sieboldi* de Regel ;

avec var. *toringo major* ;

avec var. *kaido* ;

avec var. *flore roseo-pleno* ;

avec var. *Riversii*.

PYRUS TSCHONOSKII. — MM. Maximowicz (4), Franchet et Savatier (5) marquent aussi le *Pyr. Tschonoskii*, qui fructifie en novembre au pied du volcan Fudsi Yama.

PYRUS TORINGO. *Toringo*. — Quant au *Pyrus Toringo*, qui fleurit en mai et fructifie en août, dont les pommes sont subglobuleuses et non ovales (6), on le rencontre au Japon avec variétés *typica*, *incisa* et *integrifolia*.

PYRUS JAPONICA. *No boke*. — Il croît sur les montagnes et a été relaté par Thunberg (7), par Miquel (8), par Franchet et Savatier (9). Il porte le nom de *No boke*. D'après M. Dupont, le *Pyrus Japonica* produit des fruits acerbes qu'on fait cuire et qui sont ordonnés contre les diarrhées et dans les cas d'insolation.

(1) Thunberg, *Flora Japonica*, p. 207.

(2) *Nouv. Arch. du Mus.*, t. X, p. 154, 1873.

(3) Franchet et Savatier, vol. II, pars 2, p. 349 (560^a).

(4) Maximowicz, *Mélanges biologiques*, vol. IX, p. 165.

(5) Franchet et Savatier, vol. II, pars 2, p. 349, n° 2593 (560^a).

(6) *Id.*, vol. I, p. 139, n° 564 et vol. II, pars 2, p. 350.

(7) Thunberg, *Flor. Japon.*, p. 207.

(8) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 228.

(9) Franchet et Savatier, vol. I, p. 138-139, n° 563.

PYRUS ARIA. *Ouradziro noki*. — Le Japon produit aussi le *Pyrus aria* Ehrhart, var. *kamaonensis* Wallich (1); c'est l'*Aria Japonica* de Decaisne (2) et le *Sorbus Japonica* de Siebold (3), auquel le botaniste japonais Tanaka assigne le nom de *Ouradziro noki*, dont les feuilles atteignent 15 centimètres de long sur 8 centimètres de large, et qui croît dans les forêts montagneuses du Nippon.

PYRUS AUCUPARIA. *Nana kamado*. — On trouve aussi dans les jardins, d'après les livres *Kwa wi* (4), le *Pyrus aucuparia*, connu sous le nom de *Nana kamado*. C'est le *Pyr. gracilis* de Siebold (5) et de Franchet et Savatier (6), à feuilles semblables à celles du Rosier à cent feuilles, à nombreuses et petites fleurs blanches qui se montrent en juin et qui donnent en septembre de jolis petits fruits rouges.

PYRUS SAMBUCIFOLIA. *Nana kamado*. — Sous le même nom de *Nana kamado*, les Japonais désignent le *Pyrus sambucifolia* de Maximowicz (7), qui produit un bois qui ressemble à celui du Poirier et de l'Alizier, mais qui est inférieur en qualité.

PYRUS MICRANTHA. — MM. Franchet et Savatier (8) indiquent aussi le *Pyrus micrantha*, espèce nouvelle, remarquable par la petitesse de ses fleurs, qui viennent dans le courant du mois de mai. M. le D^r Savatier a observé le *Pyr. micrantha* dans la ville de Tokio.

PYRUS CYDONIA. *Maroumerou*. — Quant au *Pyrus cydonia* de Thunberg (9), de Miquel (10), de Franchet et Savatier (11); *Chænomeles Japonica* de Lindley (12), qui porte au Japon le

(1) Franchet et Savatier, vol. I, p. 139, n° 565 et vol. II, pars 2, p. 350 (565).

(2) Decaisne, *Nouv. Arch. du Mus.*, I, c., p. 164.

(3) Siebold, *Synops.*, n° 355.

(4) *Kwa-wi, Arb.*, IV vol., p. 123, n° 25.

(5) Siebold et Zuccarini, *Famil. natur.*, n° 72.

(6) Franchet et Savatier, vol. I, p. 139-140, n° 566 et vol. II, pars 2, p. 351 (566).

(7) Maximowicz, *Primit. Flor. Amur.*, p. 103.

(8) Franchet et Savatier, vol. II, pars 2, p. 351, n° 2594 (568°).

(9) Thunberg, *Flora Japonica*, p. 208.

(10) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 224.

(11) Franchet et Savatier, vol. I, p. 138, n° 561.

(12) Lindley, *Transact. of the Linn. Societ.*, 13, p. 103.

nom de *Maroumerou* d'après le botaniste japonais Tanaka, on le rencontre à l'état sauvage, suivant M. le D^r Savatier et M. Dupont, dans les sables du littoral, dans l'île de Nippon, dans les environs des villes de Kuane et de Yokoska. Il est aussi cultivé dans les jardins et il donne de jolies fleurs rouges et de très gros fruits. Ces fruits, qu'on fait bouillir avec du miel et du gingembre, sont conseillés par les médecins japonais comme remède stomachique, astringent et sédatif. Souvent on en fait des sortes de cataplasmes employés comme résolutifs.

Le Cognassier du Japon a été introduit en France en 1851. Il a été décrit par M. Carrière (1) comme étant d'une nature buissonneuse, gardant ses feuilles presque jusqu'au retour des nouvelles, et très souvent fleurissant en plein hiver sous notre climat. Il est cultivé avec variétés *Bugeanti*, *fastigiata*, *flore roseo*, *gigantea*, *Maillardi*, *macrocarpa*, *Maulei* et *umbilicata*.

Il était représenté à l'Exposition de Nancy en 1880, exposé par M. Gallé (2).

CRATÆGUS SANGUINEA. *Jao kiouchi*. — De la famille des Rosacées on observe au Japon : le *Cratægus sanguinea* de Pallas (3), de Franchet et Savatier (4), que les livres *Kwa wi* (5) marquent sous le nom de *Jao kiouchi*, espèce introduite de Chine au Japon suivant Siebold.

CRATÆGUS CUNEATA. *Sandzachi*. — Le *Cratægus cuneata* de Siebold (6), de Miquel (7), de Franchet et Savatier (8), relaté dans les livres *Kwa wi* (9) sous le nom de *Sandzachi*, qu'on rencontre à l'état sauvage, d'après Siebold, sur les montagnes de l'île de Kiusiu, principalement sur le mont Tarngawa, dans

(1) *Revue horticole*, n° 4, 16 février 1878.

(2) *Catalogue de l'Exposition de Nancy*, p. 58, n° 1633.

(3) Pallas, *Flor. Ross.*, I, tabl. 11.

(4) Franchet et Savatier, vol. I, p. 140, n° 569.

(5) *Kwa-wi, Arb.*, III vol., p. 99, n° 1.

(6) Siebold et Zuccarini, *Famil. natur.*, n° 61.

(7) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 228.

(8) Franchet et Savatier, vol. I, p. 140, n° 570.

(9) *Kwa-wi, Arb.*, II vol., p. 94, n° 18.

la province de Figo, et, d'après M. Maximowicz, dans l'île de Nippon, non loin de Yokohama.

Il est cultivé dans les jardins et atteint 1^m,50. Ses petites feuilles dentées rougissent à l'automne; ses fleurs blanches et rougeâtres en font une jolie plante d'ornement.

Ses fruits, ordonnés par les médecins japonais et chinois en décoction, passent pour stomachiques et dépuratifs; on les prend aussi secs ou écrasés pour combattre les mauvaises digestions.

Le *Cratægus cuneata* est introduit en France.

CRATÆGUS ALNIFOLIA. *Adshouki nashi*. — Siebold (1), Miquel (2), Franchet et Savatier (3) ont rencontré au Japon le *Cratægus alnifolia*, auquel le botaniste japonais Tanaka assigne le nom de *Adshouki nashi*. Il croît dans l'île de Yesso et dans la partie centrale de l'île de Nippon.

PHOTINIA SERRULATA. *Kaname motsi*. — Le Japon produit aussi plusieurs espèces de *Photinia* : le *Photinia serrulata* de Lindley (4), *Photinia glabra* de Franchet et Savatier (5), *Cratægus glabra* de Thunberg (6), auquel le botaniste japonais Tanaka donne le nom de *Kaname motsi*, à beau feuillage persistant, qui fleurit en mai et qu'on trouve cultivé dans le voisinage des temples et des pagodes dans la partie centrale de l'île de Nippon.

Le *Photinia serrulata* se rencontre aussi en Chine. Il a été observé à Isé-ki, près de Ning Po, par le R. P. David. Il a été introduit en Europe en 1804.

La plante japonaise est très voisine de l'espèce chinoise.

Le *Ph. serrulata* était représenté à l'Exposition de Nancy en 1880, exposé par M. Alix (7).

Il est cultivé à Segrez avec variétés *rotundifolia* et *rubra*.

PHOTINIA VILLOSA. *Kamatso boushi*. — Le *Photinia vil-*

(1) Siebold et Zuccarini, *Famil. natur.*, n° 62.

(2) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 228.

(3) Franchet et Savatier, vol. I, p. 141, n° 571.

(4) Lindley, *Transact. of the Linn. Societ.*, 13, p. 103.

(5) Franchet et Savatier, vol. I, p. 141, n° 572.

(6) Thunberg, *Flora Japonica*, p. 205.

(7) *Catalogue de l'Exposition de Nancy*, p. 42, n° 1546.

losa de de Candolle (1), *Kamatsou boushi* d'après le botaniste japonais Tanaka, qui croît dans les îles de Kioussiou, de Nippon et de Yeso, qui fleurit en mai et donne en septembre des fruits comestibles (*drupes*) que les Japonais consomment à l'état frais.

Le bois du *Photinia villosa*, nommé *Ouchi kanoshi*, est employé pour faire des manches d'outils, principalement les manches des marteaux des tailleurs de pierre, d'après M. Dupont (2).

PHOTINIA JAPONICA. *Biwa*. — Le *Photinia Japonica* de Franchet et Savatier (3), *Mespilus Japonica* de Thunberg (4), *Eriobotrya Japonica* de Lindley (5), de Siebold et Zuccarini (6), qui, d'après la Commission japonaise (7), se nomme *Biwa*, est commun dans les provinces de Suruga, de Hida et de Musashi; très abondant dans les environs de la ville de Tokio.

Arbre à grandes feuilles lancéolées, cotonneuses; il donne des fleurs blanches, odorantes, venant en panicules terminales, et ses jolis petits fruits jaunes, arrondis, comestibles, ressemblent aux prunes Mirabelle.

Le Néflier du Japon ou Bibacrier a plusieurs variétés, entre autres une variété à fruits ovales qui porte le nom de *Naga biwa*.

Le bois du *Biwa*, à grain serré, dur, est recherché en ébénisterie pour les petits meubles et pour fabriquer les violons nommés chamissen. On s'en sert aussi pour confectionner des manches d'outils.

Suivant M. Dupont (8), les feuilles amères du *Biwa* sont ordonnées par les médecins japonais pour couper les accès de fièvre et contre les nausées. On les donne aussi pour apaiser la soif et pour tonifier l'estomac. Avec les fruits, on fait une

(1) De Candolle, *Prodromus*, II, p. 631.

(2) Dupont, *Les Essences forestières du Japon*, p. 134.

(3) Franchet et Savatier, vol. I, p. 142, n° 574.

(4) Thunberg, *Flora Japonica*, p. 206.

(5) Lindley, *Botanical register*, tabl. 365.

(6) Siebold et Zuccarini, *Flor. Japon.*, I, p. 183, tabl. 97.

(7) *Le Japon à l'Exposition universelle de 1878*, vol. II, p. 141.

(8) Dupont, *Les Essences forestières du Japon*, p. 110.

décoction usitée contre les maladies inflammatoires des voies respiratoires.

Le Néflier du Japon est cultivé en Algérie et dans le midi de la France, où il est naturalisé.

Il est cultivé à Segrez avec var. *latifolia*.

Dans les envois d'*Eriobotrya Japonica* expédiés du Japon, M. Carrière a vu une fois un pied d'*Eriobotrya* à feuilles panachées, qui est, dit-il, une plante rare dans les cultures.

On trouve aussi au Japon (1) plusieurs autres *Photinia*, auxquels M. Decaisne a donné le nom de *Pourthiæa*: le *P. coræana* à fleurs en corymbes qui croît dans l'île Tsu-sima.

Le *P. oldhami*, qui vient dans l'île de Nippon, près de la ville de Yokohama.

Le *P. Thunbergii*, dans l'île de Kioussiou, aux environs de Nagasaki; le *P. Zollingeri* et le *P. cotoneaster* (2).

RAPHIOLEPIS JAPONICA. — On observe au Japon le *Raphiolepis Japonica*, d'après Siebold et Zuccarini (3), Miquel (4), Franchet et Savatier (5), c'est le *Rhaphiolepis ovata* Hort., qui fleurit en juillet sur les versants des montagnes peu élevées et des collines dans les îles de Kioussiou et de Nippon. Il est introduit en France et cultivé au Jardin d'Acclimatation du Bois de Boulogne comme plante ornementale de plein air.

AMELANCHIER CANADENSIS. *Tsa sakura*. — On rencontre au Japon l'*Amelanchier Canadensis* (6) Torr. et Gray, var. *Japonica*, relaté par Miquel (7), par Franchet et Savatier (8); *Aronia asiatica* de Siebold et Zuccarini (9), qui est connu sous le nom de *Tsa sakura*. Siebold le dit originaire de Chine. Miquel pense qu'il est indigène dans les vallées du mont Kawara Yama (île de Nippon).

L'*Amelanchier Canadensis*, var. *Japonica*, est introduit

(1) Franchet et Savatier, vol. II, pars 2, p. 352, observ.

(2) Decaisne, I, c., p. 148-149.

(3) Siebold et Zuccarini, *Flor. Japon.*, I, p. 162, tabl. 83.

(4) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 229.

(5) Franchet et Savatier, vol. I, p. 142, n° 575.

(6) Torr. et Gray, *Flor. of north. Amer.*, p. 473.

(7) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 229.

(8) Franchet et Savatier, vol. I, p. 142, n° 576.

(9) Siebold et Zuccarini, *Flor. Japon.*, I, p. 87, tabl. 42.

en France. Il est cultivé dans la belle collection du parc de Segrez.

RUBIACÉES.

GARDENIA FLORIDA. *Kutsi nashi*. — Sous l'auvent de la petite maison japonaise du jardin du Trocadéro, il y avait plusieurs pieds de *Gardenia florida* en pots.

Le tableau des productions utiles enregistrait au n° 171 le *Kutsi nashi* avec des spécimens de fruits desséchés, d'un jaune brunâtre, ovales. Dans la vitrine des matières colorantes, on voyait un certain nombre de fruits de *Gardenia florida*.

Le *Gardenia florida* relaté par Thunberg (1), par Miquel (2), par Franchet et Savatier (3), inscrit dans les livres *Kwa wi* (4) sous le nom de *Koutsi nashi*, est commun dans les forêts montagneuses des îles de Kiusiu et de Nippon, où il croît à l'état sauvage, d'après le botaniste japonais Yonan-si.

Cet arbrisseau est cultivé aussi dans les jardins comme plante d'ornement, souvent sous forme de haies, dont les plus élevées ont 3 mètres.

Le *Gardenia florida* donne en juin des fleurs solitaires, terminales, blanches, passant ensuite au jaunâtre, odorantes, soit simples, soit doubles, avec var. *grandiflora* (5), qui, d'après Siebold, est cultivé près du temple de Sawa. Les fruits du *Gardenia florida* sont de couleur jaune orangé.

Les fleurs du *Gardenia florida* sont usitées dans la nourriture japonaise comme condiment après avoir été salées.

Les fruits sont employés dans l'industrie pour teindre en jaune les étoffes de soie, de coton et d'ortie blanche. Cette teinture, qu'on obtient en faisant bouillir dans l'eau les fruits du *Gardenia florida*, a beaucoup d'éclat et de solidité. C'est dans la ville de Kioto que se trouvent les fabriques les plus importantes de teinture de *Gardenia*.

(1) Thunberg, *Flora Japonica*, p. 108.

(2) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 273.

(3) Franchet et Savatier, vol. I, p. 207, n° 776.

(4) *Kwa-wi*, *Arb.*, IV vol., p. 121, n° 32.

(5) Siebold et Zuccarini, *Familie naturales*, p. 604.

On colore souvent les meubles avec la solution de fruits de *Gardenia* bouillis dans l'eau avec de la colle.

Dans la préparation des qualités supérieures de la laque appelée *Sunkei nuri*, la coloration jaune qui revêt les surfaces qui doivent être laquées s'obtient avec la teinture du *Gardenia*. Quand on ne se sert pas de la teinture de *Gardenia*, on emploie la Gomme-gutte.

e n'est pas seulement au Japon, mais aussi en Chine, que les fruits du *Gardenia* sont usités pour la teinture en jaune, qui n'est altérée ni par les alcalis, ni par les acides.

D'après M. Natalis Rondot (1) et d'après M. le Dr Bretschneider (2), le savant auteur des remarquables recherches sur la flore de la Chine et sur les ouvrages chinois, le *Gardenia florida* se nomme en chinois *Chy-tsio* et (à Shanghai) *Hoang-tchi*. M. Rondot indique trois espèces de fruits de *Gardenia* :

Le *Tchi-tse*, fruit très allongé,

Le *Chan-tchi*, fruit ovoïde moins gros,

Et un troisième fruit, plus petit et presque rond.

D'après de Candolle, le *Tchi-tse* est le *Gardenia florida* Lin., et le *Chan-tchi* est le *Gardenia radicans* Thunb.

Actuellement on pense que le *Tchi-tse* est le *Gardenia grandiflora*. Le *Chan-tchi* serait le *Gardenia florida* et la troisième espèce serait le *Gardenia radicans* (3).

Le *Gardenia* est commun dans les provinces du Honan et du Tchekiang ; à Tientsin et dans les provinces du centre de l'empire chinois, il se fait un commerce considérable de fruits de *Gardenia* pour la teinture. Les fruits qu'on trouve à Canton sont allongés, ceux de Shanghai et de Ningpô sont ovoïdes. Les fruits les plus allongés sont les plus répandus et les plus employés. Les fruits ovales et les fruits ronds sont les plus rares et les plus estimés. On rencontre de grandes cultures de *Gardenia* aux environs des villes de Canton, de Shanghai et de Ningpô, où l'on s'occupe de la teinture des étoffes. Il est

(1) Natalis Rondot, *Notice du Vert de Chine*, p. 86.

(2) Dr Bretschneider, *Early European researches into the Flora of China*, p. 66 et 156.

(3) Natalis Rondot, *Notice du Vert de Chine*, p. 88.

difficile de savoir si c'est la teinture de *Gardenia* qui est employée pour teindre en jaune les vêtements et les étoffes destinés à la famille impériale. Suivant M. Dupont (1), il est probable qu'au Japon les vêtements du mikado étaient teints avec l'*Hadjinoki* (matière colorante usitée en teinture), ou avec le *Dzoumi* (*Pyrus sp.*), qui croît dans les provinces de Shimodzuke, de Sinano et de Kai, et dont l'écorce, bouillie dans l'eau, donne une belle couleur jaune.

On s'en sert, d'après M. Rondot (2), « pour les verts sur coton et pour donner un pied de jaune aux tissus de soie, d'*Urtica nivea*, de coton, qu'on veut teindre en écarlate, en cerise, en cramoisi avec le carthame, il augmente la solidité et l'intensité de la couleur ».

On s'est occupé en Europe de l'importance du *Gardenia*. D'après M. Natalis Rondot (3), en 1849, le professeur W. Stein (de Dresde) a fait des travaux et des analyses sur les fruits du *Gardenia*, et ses recherches ont été publiées dans le *Chemisch-pharmaceutisches Centralblatt* (4).

En 1851, la Compagnie des Indes a exposé à l'Exposition universelle des fruits de *Gardenia*, destinés à faire une teinture pour la coloration des meubles en jaune.

En 1855, M. von Orth a publié à Munich un mémoire sur le *Gardenia* dans le *Neues Repertorium für Pharmacie* (5).

Dans le courant de la même année, le professeur J. Rochleder a fait paraître sur la même question un travail inséré dans le *Neues Repertorium für Pharmacie* (6).

M. le Dr Th. Martius (d'Erlangen) s'est occupé aussi de l'analyse chimique des fruits du *Hoang-tchi*.

En 1857, M. de Montigny et le P. Aymeri ont envoyé en France des fruits ovales de *Gardenia* sous le nom de *Hoang-tchi-tse*.

En 1858, M. Natalis Rondot, dans son intéressant ouvrage

(1) Dupont, *Les Essences forestières du Japon*, p. 122.

(2) Natalis Rondot, *Notice du Vert de Chine*, p. 89.

(3) *Id.*, *ibid.*, p. 90-91.

(4) *Chemisch-pharmaceutisches Centralblatt*, 1850, n° 9, p. 140, Leipsig.

(5) Band IV, heft 1, s. 12 à 17, 1855, Munich.

(6) Band IV, h. 8 et 9, s. 365 à 367, 1855, Munich.

sur le vert de Chine, a consacré un chapitre aux matières tinctoriales jaunes et s'est surtout occupé du *Gardenia*, dont il a fait venir des fruits par l'intermédiaire du Dr Martius (d'Erlangen) et directement de Chine par l'entremise de MM. Remi et Schmidt (de Shanghaï).

A la même époque, M. Persoz a fait une série d'analyses chimiques des fruits de *Gardenia*, qui ont été publiées dans le livre de M. Rondot.

Le *Gardenia florida* introduit en France est cultivé au Jardin d'Acclimatation du Bois de Boulogne comme plante ornementale de serre chaude.

GARDENIA RADICANS. *Misoki jinasi*. — On rencontre aussi au Japon, d'après Thunberg (1), Miquel (2), Franchet et Savatier (3), le *Gardenia radicans*, qui vient à l'état spontané dans les bois et les forêts de l'île de Kioussiou. D'après M. le Dr Savatier, on cultive beaucoup, surtout à Tokio, une variété du *Gardenia radicans* à fleurs doubles, sous le nom de *Misoki jinasi*. Le *Phonzo-Zoufou* (4) marque une variété à fleurs semi-doubles, bordées de jaune, sous le nom de *Kokoutsu nasi*. Les fleurs du *Gardenia radicans* sont souvent mélangées au thé pour lui donner une odeur parfumée.

Siebold (5), Miquel (6), Franchet et Savatier (7) relatent aussi, comme cultivé au Japon, le *Gardenia maruba* à feuilles rondes, connu sous le nom de *Maruba* d'après le *Phonzo-Zoufou* (8).

Les fruits du *Gardenia florida* sont employés par les médecins japonais et chinois. Ils agissent comme remède émétique et surtout comme diurétique, et sont prescrits contre les affections du foie.

Quant aux fruits du *Gardenia radicans*, ils sont usités comme cataplasmes sur les blessures et les abcès.

(1) Thunberg, *Flora Japonica*, p. 273, tabl. 20.

(2) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 273.

(3) Franchet et Savatier, vol. I, p. 208, n° 777.

(4) *Phonzo-Zoufou*, vol. LXXXVII, fol. 12, verso.

(5) Siebold et Zuccarini, *Familie naturales*, n° 603.

(6) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 273.

(7) Franchet et Savatier, vol. I, p. 208, n° 778.

(8) *Phonzo-Zoufou*, vol. LXXXVII, fol. 11, verso.

RUBIA CORDIFOLIA, var. *munjista*. — *Akane*. La famille des *Rubiaceées* au Japon fournit aussi, parmi les plantes utilisées dans l'industrie, plusieurs espèces de Garance, dont on remarquait des échantillons dans la vitrine des matières colorantes du Japon (Classe 44. Produits des exploitations et industries forestières), n° 2. Matières premières des teintures végétales exposées par Kanno-Kiokou (bureau agricole du ministère de l'intérieur).

L'espèce la plus employée est le *Rubia cordifolia*, var. *munjista* de Miquel (1), de Franchet et Savatier (2), *Rubia cordata* de Thunberg (3), *Rubia munjista* de Roxburg, à feuilles rondes, odorantes, à fleurs d'un jaune verdâtre, que les Japonais désignent sous le nom de *Akané* (4) et de *Marba akane* (5), et aussi sous celui de *Beni kadzura* d'après M. Dupont (6), qu'on rencontre à l'état sauvage dans les montagnes et les lieux ombragés, mais qui est souvent cultivé et qui fleurit en août dans les îles de Kioussiou et de Nippon, principalement dans la province de Yamato. La plante sauvage est la plus estimée; ses racines, d'un jaune rougeâtre, fournissent une belle couleur rouge employée pour la teinture des étoffes de soie.

Le *Phonzo-Zoufou* (7) et le *Somoku-Dusets* (8) indiquent aussi le *O-kinuta-so*, *Rubia chinensis* de Regel, qui croît à l'état sauvage dans les montagnes de Yamato, province de l'île de Nippon.

M. Maximowicz a trouvé de plus, dans les prés voisins du bord de la mer, dans l'île de Yeso, près des villes d'Hakodate et de Sawara, le *Rubia tatarica*, var. *grandis* (9).

(1) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 215.

(2) Franchet et Savatier, vol. I, p. 212, n° 792.

(3) Thunberg, *Flora Japonica*, p. 60.

(4) *Kwa-wi*, *Herb.*, IV vol., p. 65-66, n° 23.

(5) *Somoku-Dusets*, vol. II, p. 17, n°s 63 et 64.

(6) Dupont, *Les Essences forestières du Japon*, p. 122.

(7) *Phonzo-Zoufou*, vol. XXIX, fol. 19, verso.

(8) *Somoku-Dusets*, vol. II, p. 17, n° 67.

(9) Franchet et Savatier, vol. I, p. 212, n° 794.

II. TRAVAUX ADRESSÉS ET COMMUNICATIONS FAITES A LA SOCIÉTÉ.
AU SUJET DES CHÈVRES ANGORAS EN ALGÉRIE

Par M. COUPUT,

directeur de la Bergerie nationale de Moudjebeur (Algérie).

Lettre adressée à M. le Président de la Société nationale d'Acclimatation.

J'avais lu, il y a quelque temps déjà, dans un journal de la colonie, une étude sur la Chèvre Angora en Algérie, étude que je croyais extraite d'un travail fait par mon honorable prédécesseur, et publié par les soins de la Société d'Acclimatation en juin 1870.

Je retrouve dans un *Bulletin* de la Société d'Acclimatation cette même et très intéressante communication. Je vois qu'elle a été faite à nouveau cette année par M. Durand, mais j'y trouve en même temps toute une série d'affirmations et de chiffres. La question change donc complètement de face et je crois de mon devoir de relever certaines inexactitudes, de mettre en lumière quelques faits qui pourront vous prouver que l'élevage de la Chèvre Angora n'est en aucune façon abandonné à Moudjebeur.

Comme M. Geoffroy Saint-Hilaire, je pense, Monsieur le Président, qu'il y aurait lieu d'être absolument désolé si une expérience qui a déjà duré de longues années venait à être subitement abandonnée ou même négligée avant d'avoir donné un enseignement positif.

Je ne puis qu'approuver le sentiment qui, devant les affirmations qui ont été faites, a poussé la Société d'Acclimatation à appeler l'attention de M. le Ministre sur la Chèvre Angora et sur sa propagation en Algérie.

Mais permettez-moi, pour vous tranquilliser à cet égard, de vous donner une série de documents officiels qui prouveront de la façon la plus complète que le troupeau d'Angoras est loin d'avoir périclité depuis que j'ai la direction de Moudjebeur, que jamais il n'a donné de résultats aussi satisfaisants que ceux qui ont été obtenus ces deux dernières années.

J'ai fait le relevé des différents effectifs du troupeau depuis 1859 jusqu'au 10 décembre 1884. Il faut laisser de côté les années 1859-1860 où, ainsi que le disait en 1878 mon honorable prédécesseur, le troupeau n'était pas au complet. Dans cette longue série d'années, 1871 et 1872 me manquent malheureusement. J'ai pris comme base d'appréciation, au point de vue de l'augmentation du troupeau, la relation entre le chiffre des naissances et celui des Chèvres adultes; pour la mortalité, la proportion a été établie sur le total des existences.

Ce relevé prouve que jamais la proportion des naissances au nombre des Chèvres mères n'a été aussi considérable que pendant les deux années où il a été soumis à mes expériences. Cette proportion s'est élevée en effet à 156,02 pour 100 en 1883, à 100,06 pour 100 durant les dix premiers mois de 1884; pendant les vingt années précédentes elle n'avait été au contraire que 78,06 pour 100 depuis 1861 jusqu'à 1870, et 75,61 pour 100 de 1873 à 1882.

Une autre donnée, très importante aussi, la relation entre les bêtes mortes et les animaux existants, est tout en faveur des années 1883-1884, où elle s'élève à 12,12 pour 100 en 1883 et à 11 pour 100 en 1884, alors qu'elle avait été de 13,83 pour 100 de 1861 à 1870 et de 23,98 pour 100 depuis 1873 jusqu'à 1882.

L'effectif actuel qui monte à 64 bêtes et non pas 40 comme il a été dit, est enfin un des plus élevés qui se soit vu depuis dix ans. Depuis 1873, en effet, la moyenne annuelle a été, tout compris, Boucs, Chèvres, Chevreaux et Chevrettes, de 39,80 têtes seulement : une seule fois le chiffre actuel a été atteint en 1881, époque à laquelle le troupeau a compté 67 têtes. C'est alors, en février 1882, et non pas cette année, qu'il a été vendu les deux tiers du troupeau et cela non pas sur un ordre ministériel et dans le but de cesser les études entreprises, mais sur la demande de mon honorable prédécesseur, qui ne pouvait plus, faute de récolte, nourrir les troupeaux qu'il avait à Moudjebeur.

ÉTAT STATISTIQUE DES TROUPEAUX DE CHÈVRES D'ANGORA DE LA BERGERIE DE BEN-CHICAO
DEPUIS LE 1^{er} JANVIER 1859 AU 1^{er} JUIN 1870.

ANNEES.	BOUCS			ANTENNAIS			CHÈVRES			ANTENNAISES			CHEVREAUX			CHEVRETTES			NAIS- SANCES		Totalité des bêtes existantes.	Nombre de bêtes mortes.	Nombre de morts pour 100.	Total des chèvres.	TOTAL des naissances.	Nombre de naissances par 100 chèvres.	Nombre de bêtes vendues.
	Effectif au 1 ^{er} janvier.	Vente.	Mortalité.	Effectif.	Vente.	Mortalité.	Effectif.	Vente.	Mortalité.	Effectif.	Vente.	Mortalité.	Effectif.	Vente.	Mortalité.	Chevreux.	Chevrettes.										
1859	16	3	11	1	1	1	3	7	1	1	3	3	3	2	3	6	7										
1860	9	9	11	4	21	2	3	7	1	2	3	6	1	4	11	6	10										
1861	4	2	13	5	39	11	1	14	2	1	1	4	1	4	41	6	27										
1862	2	2	10	1	40	1	3	2	1	3	6	4	17	92	41	11.95	40										
1863	3	3	12	2	41	2	6	13	1	3	6	7	23	114	49	16.66	41										
1864	2	14	17	3	52	2	8	19	3	3	3	21	23	136	11	8.08	52	44	81.6	48							
1865	1	1	18	3	30	8	3	19	3	2	2	14	15	106	20	18.89	30	29	96.6	15							
1866	12	15	12	12	38	2	2	12	1	1	3	12	15	143	3	2.65	38	27	71.0	15							
1867	4	5	11	11	45	7	45	22	1	6	9	9	23	153	26	16.99	45	59	131.0	27							
1868	26	6	17	17	46	9	27	15	1	6	7	18	21	155	49	12.25	46	39	84.7	3							
1869	30	6	11	11	64	5	4	15	1	1	1	12	12	144	10	6.94	64	24	37.5	11							
1870	192	54	20	138	12	16	434	54	51	134	7	3	31	3	1	45	160	176	1173	156	138.36	416	317	780.2	118		
TOTAUX.																											

ÉTAT STATISTIQUE DES TROUPEAUX DE CHÈVRES D'ANGORA DE LA BERGERIE NATIONALE
DU 1^{er} JANVIER 1873 AU 10 NOVEMBRE 1884.

ANNÉES.	BOUCS					CHÈVRES					CHÈVREAUX					CREVETTES					Totalité des bêtes.	Nombre de bêtes mortes.	Nombre de bêtes mortes pour 100.	Total des chèvres.	Rapport des naissances aux chèvres.	Nombre de bêtes vendues.				
	Effectif au 1 ^{er} janvier.	Adultes.	Vendus.	Morts.	Restants.	Effectif.	Adultes.	Vendus.	Morts.	Restants.	Effectif.	Nés.	Adultes.	Vendus.	Morts.	Restants.	Effectif.	Nés.	Adultes.	Vendus.							Morts.	Restants.		
1873	2	1	1	1	1	20	1	1	1	1	11	9	1	1	1	3	3	1	1	1	1	6	22	16	72	20	15	75	1	
1874	1	1	1	1	1	11	6	1	1	6	9	3	1	1	1	7	3	1	1	1	1	3	21	7	33	11	11	100	1	
1875	4	1	1	1	1	6	1	1	1	1	15	5	1	1	1	7	1	1	1	1	1	3	24	9	24	11	11	100	1	
1876	4	1	1	1	1	15	1	1	1	1	22	7	1	1	1	3	1	1	1	1	1	2	30	9	30	15	14	93	30	
1877	8	1	1	1	1	22	1	1	1	1	21	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	4	32	4	12	22	12	54	50	
1878	4	1	1	1	1	21	10	3	2	24	16	5	7	12	10	2	3	4	10	1	1	3	36	10	27	21	22	104	70	
1879	10	23	9	1	26	24	3	3	27	25	12	16	23	10	23	2	3	4	3	3	1	3	44	4	9	24	20	83	30	
1880	26	26	27	3	26	27	5	2	25	1	29	11	6	11	11	1	1	11	7	3	3	5	54	6	11	27	19	70	30	
1881	26	11	6	3	28	25	5	1	29	1	29	11	6	11	1	1	1	1	5	5	1	5	67	5	7	46	25	11	44	1
Au 20 sept. 1882	28	7	25	1	10	29	3	15	1	16	1	5	7	7	7	1	5	5	5	3	1	3	67	2	2	98	9	31	31	1
TOTAUX.	10	1	1	1	10	16	1	1	1	16	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	398	1	23	99	16	16	16	100	1
24 sept. 1882	10	1	1	1	10	16	1	1	1	16	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	34	4	2	94	16	16	100	1
1883	10	1	1	1	10	16	1	1	1	16	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	33	4	12	12	16	100	1	
1884	10	13	1	1	22	16	15	1	30	1	30	13	13	13	13	1	12	15	15	15	3	54	6	11	11	16	100	1	1	1
Au 10 nov. 1884	22	30	1	1	30	30	1	1	1	30	1	12	13	13	13	1	12	15	15	15	3	54	6	11	11	16	100	1	1	1
Moyenne des deux années.																														

Vous voyez, Monsieur le Président, que les expériences sur la Chèvre Angora n'ont été en aucune façon abandonnées à la Bergerie nationale depuis deux ans, ce qui m'eût paru très fâcheux. Bien loin de là, il a été donné tout le développement possible aux essais commencés ; une seule chose est à regretter, c'est qu'après vingt-trois années d'élevage on en soit réduit encore à faire des expériences au lieu de pouvoir donner une affirmation nette et décisive.

Et pourtant ces expériences doivent être continuées, car les résultats obtenus par mon honorable prédécesseur sont tels que, si l'on devait en tirer dès à présent une conclusion, il faudrait purement et simplement abandonner l'élevage de la Chèvre Angora en Algérie.

Quel bénéfice espérer, en effet, d'une race qui, soignée comme devait l'être le troupeau de la Bergerie nationale, a donné des rendements aussi faibles que ceux obtenus jusqu'en 1882 ; d'un troupeau où le chiffre des naissances n'atteint, pendant les dix dernières années, que 75,61 pour 100 du nombre des Chèvres portières, tandis que le chiffre des décès s'élève jusqu'à 23,98, soit 24 pour 100.

Il faudrait devant de pareils résultats renoncer à toute idée d'acclimatation, surtout lorsqu'on voit le chiffre des naissances descendre progressivement dans l'espace de cinq ans, de 104 à 31 pour 100. Les années 1883 et 1884 sont heureusement là pour montrer que l'on peut obtenir mieux, mais il faut que ces bons rendements se continuent quelque temps encore avant de pouvoir donner une affirmation absolue.

Je suis convaincu du reste qu'avec une bonne nourriture, surtout en employant l'ensilage qui m'a donné d'excellents résultats cette année, les promesses d'aujourd'hui seront bientôt changées en certitude.

Les nouveaux essais faits à Moudjebeur auront, à un autre point de vue, une importance capitale. Placé dans un climat absolument saharien, dans un pays où de vastes espaces incultes attendent d'être mis en valeur, où le seul mode d'exploitation culturale possible sera l'élevage du bétail, les résultats obtenus pourront être considérés comme décisifs.

Si l'Arabe, avec ses habitudes invétérées de négligence et de malpropreté, ne peut retirer de cet élevage un résultat avantageux, l'Européen pourra, sans nuire aux forêts algériennes, qui doivent être l'objet des préoccupations de tous, s'adonner, lui aussi, à l'élevage de la Chèvre, resté jusqu'ici l'apanage exclusif de la race indigène.

Il suffira, pour l'encourager dans cette voie, de lui prouver que non seulement l'élevage de la Chèvre Angora est facile dans le Sud, mais encore que le prix de la toison de cette Chèvre est assez élevé pour donner un bénéfice raisonnable.

Il est une dernière question très importante que vous avez soulevée avec votre haute compétence et qui est bien digne d'attirer l'attention aussi bien au point de vue agricole qu'au point de vue de l'acclimatation. Le poil de la Chèvre Angora est-il dégénéré ?

Il me serait difficile à Moudjebeur de faire une réponse à cette question, mais je vous envoie quelques échantillons pris sur trois Boucs et trois Chèvres de différents âges, vous pourrez ainsi juger de leur valeur (1). Une chose qui ne manquera pas de vous frapper, c'est que ces toisons sont loin d'avoir toutes la même beauté, l'homogénéité de la race n'existe plus ; cela est encore plus apparent quand on voit les animaux vivants. Mais ces différences, quoique parfaitement accusées, ne doivent en rien préjuger la question ; il est fort possible qu'elles soient dues au hasard qui a présidé aux accouplements, à ce fatalisme indigène qui engendre forcément, lorsqu'il n'est pas énergiquement combattu, le laisser-aller avec lequel le troupeau a été si longtemps mené.

Aussi faudra-t-il opérer une rigoureuse sélection, écarter tout ce qui n'est pas parfaitement pur, autrement on arriverait bientôt à être contraint de faire pour les Chèvres ce qui vient d'être fait pour les Moutons mérinos, il faudrait finir par réformer le troupeau tout entier.

(1) Ces échantillons ne sont pas parvenus à la Société.

III. EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 6 FÉVRIER 1885.

Présidence de M. HENRI BOULEY, Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis par le Conseil, savoir :

MM.	PRÉSENTATEURS.
ASSELIN (Alexandre), libraire-éditeur, place de l'École de médecine, à Paris.	A. Berthoule. A. Goubaux. Saint-Yves Ménard.
BIELER (Samuel), directeur de l'Institut des Cours agricoles à Vaud (Suisse).	Maurice Girard. Larguier des Bancelis. A. Pailieux.
CARVALHO-MONTEIRO (Augusto de), 72, rue da Alecrim Largode Barao de Quintella, à Lisbonne.	Maurice Girard. Jules Grisard. Marquis de Selve.
HOUSSEAU (Léon), libraire-éditeur, place de l'École de médecine, à Paris.	A. Berthoule. A. Goubaux. Saint-Yves Ménard.

— M. le Président fait part à l'assemblée de la perte regrettable que la Société vient de faire dans la personne de M. Vavin, qui, l'un des membres les plus anciens et les plus actifs de notre compagnie, s'était toujours occupé avec zèle de la propagation des végétaux utiles, et qui n'avait pas abandonné ses travaux alors que l'âge eût pu lui permettre le repos.

— M. Granger adresse des remerciements au sujet de sa récente admission dans la Société.

— M. le comte de La Touche, de Saint-Brieuc, adresse un mémoire sur l'élève du Cheval dans le département des Côtes-du-Nord.

— Des remerciements pour les cheptels qui leur ont été accordés sont adressés par MM. Alfred Rousse, Leblan, Gardin, Proyard, Martineau, Galland, O'Neill, Gauttier-Faugères, C. de Kervénoaël, Ed. Godry, marquis de Brisay, Garnotel, Henning, O. de Boussineau.

— Des demandes de cheptels sont adressées par MM. Hugues, de Montrol, Delaurier, de Montessus, de Feydeau, Saury, V. Fleury, le comte de Kersaint-Gilly et Martel-Houzet.

— MM. Martial et le vicomte de Causans accusent réception et remercient des envois d'œufs de *Coregonus albula* qui leur ont été faits.

Ces œufs sont arrivés en bon état, et l'éclosion s'en est effectuée d'une façon très satisfaisante.

— M. Buttin, régisseur du domaine de Dampierre (Seine-et-Oise), adresse une demande d'œufs de Truite.

— M. Raveret-Wattel fait connaître que quelques Saumons ont été récemment pêchés dans les eaux de la rivière Yarra-Yarra, près de Melbourne. Ces poissons proviennent, sans nul doute, des alevins de Saumon de Californie (*Salmo quinnat*), placés dans ce cours d'eau, il y a déjà plusieurs années, par les soins de sir Samuel Wilson, dont on connaît les généreux et persévérants efforts pour l'acclimatation du Saumon en Australie.

— En exprimant sa satisfaction d'apprendre l'arrivée en bon état des œufs de *Coregonus albula*, qu'il a récemment adressés à la Société, M. Max von dem Borne écrit de Berneuchen : « J'ai reçu des États-Unis, il y a deux ans, cinquante-quatre *Black-Bass*. Treize de ces poissons ont survécu au voyage, savoir : trois de l'espèce à large bouche et dix de l'espèce à bouche étroite. Les premiers, mis séparément dans un petit étang, ont frayé au printemps dernier et m'ont donné environ treize cents alevins, qui mesurent actuellement de 5 à 7 centimètres de longueur. J'espère obtenir cette année une multiplication plus abondante. Je garderai mes élèves dans un bassin spécial, à l'abri d'autres poissons prédateurs, jusqu'à ce qu'ils soient de taille à pouvoir être mis en liberté, sans que l'on ait à craindre de les voir détruire par les Brochets ou autres espèces voraces. C'est la méthode suivie dans l'Amérique du Nord, et j'espère qu'elle me réussira.

» A mon avis, le *Black-Bass* est le meilleur emprunt que nous puissions faire aux eaux douces des États-Unis. Je tiens à rappeler, toutefois, que cette opinion n'est pas entièrement partagée par M. de Behr-Schmoldow, qui redoute la voracité de ce poisson. J'ajouterai que M. le professeur Spencer F. Baird recommande en effet de ne pas introduire le *Black-Bass* dans des cours d'eau à Truites, qui pourraient être dépeuplés rapidement.

» Le *Black-Bass* se recommande surtout par son aptitude à vivre à peu près dans toutes les eaux : froides ou chaudes, courantes ou stagnantes, limpides ou bourbeuses. Il résiste bien dans les rivières souillées par les eaux d'égouts ou par les déjections des usines, et il se propage avec la plus grande rapidité. On le trouve aujourd'hui depuis le bassin du Mississippi jusqu'au Canada, aussi bien dans les étangs à fond tourbeux que dans les lacs profonds, ou les cours d'eau à fond de sable et de gravier. Quelque cinquante ou cent *Black-Bass* d'un demi-kilogramme, placés dans une rivière, ont suffi bien souvent pour peupler en peu de temps tout ce cours d'eau. L'ouvrage donnant les renseignements les plus complets sur ce poisson est celui ayant pour titre : « *Book of the Black-Bass* », de James Henshall, publié à Cincinnati en 1881. »

— M. le général comte de La Croix de Vaubois écrit à M. le Secrétaire général : « Dans un des numéros du *Bulletin*, paru dans le courant de l'année dernière, se trouvait un article des plus intéressants de M. Dicroix sur la destruction des Sauterelles. Je laisse à de plus compétents le soin de traiter encore les questions qui peuvent les concerner. Je dirai seulement, en ce qui touche l'alimentation qu'elles peuvent fournir, que je n'ai jamais remarqué que la volaille, à l'époque de leur passage, s'en dégoutât, et que je crois qu'elle s'en nourrirait très bien ultérieurement si on avait le soin de les conserver convenablement ; d'autant plus que dans le désert les indigènes les gardent pour leur nourriture particulière. Ils en font des conserves à l'huile, après avoir préalablement arraché la tête, les pattes et les ailes. Étant à Ouargla à la fin de 1871, je fis acheter sur le marché quelques Sauterelles de conserve et je m'imposai d'en manger une douzaine. Le régal fut loin d'être excellent. Les Sauterelles conservées avaient un goût de noisette. Je crois qu'elles auraient été agréables à manger si l'huile avec laquelle elles avaient été préparées n'eût pas été noire, épaisse et des plus rances, et si en outre le vent ne les avait pas assaisonnées de beaucoup de sable. »

— M. le comte de Bouchaud de Bussy demande l'envoi de la liste des végétaux distribués en cheptels par la Société.

— M. Vincendon-Dumoulin écrit de Chevières (Isère) : « Vous avez bien voulu me confier, au printemps dernier, des graines de Melon à chair verte, don de M. le docteur Jeannel. Je les ai fait semer en pleine terre le 5 avril, comme nous le faisons pour nos Melons du pays, qui, dans les mêmes conditions, sont ordinairement délicieux. Ils ont poussé beaucoup en feuilles, et il n'y en a eu de formés que très tardivement. Deux ont atteint la grosseur de Melons ordinaires ; ils avaient l'écorce jaune, lisse et la chair verte ; ils ont mûri très tardivement, vers le mois de décembre, et étaient plus que médiocres. D'autres, une douzaine environ, qui ont atteint le volume d'une très grosse orange, se sont également conservés très tardivement, mais ils n'ont pas atteint leur maturité et se sont gâtés. »

Cheptels. — M. Fuzier-Herman écrit de Loches que la seconde Brebis de son cheptel de Moutons Ong-ti a mis bas, le 27 décembre dernier, un seul produit bien constitué (femelle).

— M. François Pontet écrit d'Aurillac : « Bien qu'ils se soient tenus cachés, mes Canards Casarkas n'ont donné aucun produit, c'est-à-dire que la femelle n'a pas pondu. La femelle de Bahama a pondu dix œufs dans une touffe d'arbustes, au milieu des rochers. Ce n'est qu'après plus de trois semaines que j'ai pu découvrir son nid. Lorsqu'elle le quittait pour prendre sa nourriture, elle prenait de grandes précautions pour revenir à ses œufs. Cinq œufs sont éclos, et les petits ont vécu une vingtaine de jours. Je n'ai pu en conserver aucun. La mortalité a également frappé tous mes jeunes Canards Carolins et Mandarins. Je n'ai pu en

connaître la cause. J'avais pris cependant les mêmes précautions que les années précédentes, et suivi le même système d'élevage. Les deux couples que j'ai en cheptel jouissent d'une santé parfaite, malgré les froids rigoureux et les neiges de cet hiver. »

— M. Martel-Houzet rend compte de la perte de la femelle de son cheptel de Canards siffleurs du Chili.

— M. F. Mathey fait également connaître qu'il vient de perdre le mâle du couple de Canards Mandarins qu'il avait en cheptel.

— M. Raveret-Wattel dépose sur le bureau un rapport de M. Leconte, député de l'Indre, sur une pétition adressée à la Chambre des députés, pétition dans laquelle M. le docteur Trolard, d'Alger, soumet, au nom de la Ligue du reboisement, un ensemble de considérations sur la question forestière de l'Algérie. On remarque dans ce rapport le passage suivant : « Le développement des plantations serait, pour l'Algérie, au point de vue de la salubrité, de l'abondance des eaux, de la fécondité du pays, d'une importance extrême. Les montagnes dénudées de l'Aurès ont perdu tout le terrain végétal qu'elles contenaient, et ces terrains, dans certaines plaines, comme celles d'El-Outaïa, par exemple, ont produit des accumulations de terre végétale d'une profondeur surprenante. L'ingénieur chargé du forage des puits artésiens nous affirmait qu'il avait trouvé là plus de 150 mètres de terre végétale de première qualité, et que les vingt premiers mètres étaient formés de couches d'une richesse inépuisable. Par contre, toutes les montagnes qui entourent ces riches plaines sont arides et dénudées. C'est le sort qui est réservé aux coteaux et aux montagnes incomplètement boisées. »

» Et pourtant, des plantations de diverses essences ont donné des résultats merveilleux. Ainsi les Robiniers peuvent venir partout ; les *Eucalyptus* croissent avec une rapidité surprenante. Nous avons vu, à l'exposition de Bône, des *Eucalyptus* de quatre ans de semis former des arbres assez gros pour être employés comme poteaux télégraphiques. Nous avons pu constater aux environs de Philippeville des bois d'*Eucalyptus* pleins de vigueur et d'avenir.

» Ce n'est pas en quelques lignes qu'on peut développer l'examen des avantages immenses que procurerait l'encouragement des plantations. Mais un résultat immédiat, c'est la multiplication des eaux et des cours d'eau et la salubrité de l'air. Ces faits sont constatés par l'étude la plus élémentaire de l'action réciproque du règne végétal sur le règne animal... »

— A l'occasion de cette communication, M. le docteur Michon fait remarquer que si l'*Eucalyptus* vient très bien dans certaines parties de l'Algérie, et notamment dans les environs de Bône et de Philippeville, il ne faut pas en conclure que cet arbre doit être employé partout et pourrait servir, par exemple, à boiser les montagnes de l'Aurès, absolument dégarries faute de terre végétale. « Peut-être, dit M. Michon, certaines

essences pourraient-elles, avec beaucoup de soins, y réussir ; mais il serait absolument impossible d'y faire venir un pied d'Eucalyptus. »

— M. Raveret-Wattel appelle l'attention de l'assemblée sur le dernier volume paru (année 1884) du *Bulletin* de la Commission des pêcheries des États-Unis, dans lequel se trouvent publiés de nombreux extraits du *Bulletin* de la Société d'Acclimatation relatifs à la pisciculture. Le même volume renferme, entre autres articles très intéressants, une note de M. Charles Smiley, montrant les résultats extrêmement avantageux que l'on peut obtenir de travaux d'empoissonnement bien conduits (voy. au *Bulletin*).

— M. Moleyre présente la seconde partie de son mémoire sur les Insectes et les Crustacés comestibles, et donne lecture de quelques passages de cet intéressant travail (voy. au *Bulletin*).

— M. le Secrétaire général met sous les yeux de l'assemblée un dessin colorié, envoyé par M. Henri de la Cuisine, et représentant des animaux de la race canine, qui offrent la plus grande ressemblance avec des Loups et pourraient être pris volontiers pour des métis de Loup et de Chien. D'après les renseignements fournis sur leur compte, ces animaux seraient des Chiens de Brie, du meilleur sang, ayant été, comme leurs parents, employés à la garde des troupeaux. Le service fait par ces Chiens ne permet pas de supposer qu'ils soient issus d'une Chienne de berger et d'un Loup, car il est certain que l'éducation domestique n'aurait pas suffi pour les assouplir à ce service et faire disparaître chez eux l'instinct du Loup leur père. On peut être amené, par suite, à supposer que l'aspect si remarquable de ces animaux serait dû à un rappel d'atavisme.

— M. le Président dit qu'il y a une trentaine d'années un Loup tout jeune, encore à la mamelle, qui lui avait été envoyé de la forêt d'Orléans, fut élevé à Alfort par les élèves de l'École vétérinaire. Quand cet animal, qui était cependant d'une douceur extrême et qu'on laissait courir en toute liberté dans le parc, eut atteint l'âge de huit ou neuf mois, on craignit qu'à un moment donné les instincts du Loup ne reprissent chez lui le dessus et qu'il devint dangereux pour de jeunes enfants qui l'approchaient journellement. On le donna donc au Muséum d'histoire naturelle, qui crut devoir le faire emmener dans une cage. A peine ainsi enfermé, l'animal devint furieux ; il faisait craquer ses dents sur les barreaux de sa cage. Un instant avait suffi pour que chez ce Loup, si doux jusque-là, se révélât toute la férocité propre à sa race.

— M. le Secrétaire général dépose sur le bureau une note de M. Laisnel de La Salle sur la Grenouille-bœuf (voy. au *Bulletin*).

— M. Geoffroy Saint-Hilaire entretient la Société des progrès que fait en divers pays l'industrie des fermes à Autruches. En Australie, les résultats sont déjà intéressants, comme le constate l'article ci-dessous,

extrait du numéro du 16 janvier 1885 du journal *Anglo New-Zelander and Australian Times* :

« La ferme à Autruches de Malcolm, à Port Augusta (Australie méridionale), a expédié cette année plus d'un quintal de plumes d'Autruches de première qualité.

» Ces plumes sont égales en mérite aux meilleures du Cap de Bonne-Espérance.

» Les Autruches se reproduisent régulièrement dans la colonie ; aussi peut-on considérer cette nouvelle industrie comme solidement établie aujourd'hui dans ce pays. »

« Il est question, dit M. Geoffroy Saint-Hilaire, d'établir des fermes à Autruches dans la Floride ; enfin nous avons appris qu'il a été débarqué il y a peu de temps soixante Autruches à la Nouvelle-Orléans ; elles ont été envoyées immédiatement en Californie, où il a été fondé un établissement pour l'éducation de ces animaux dans la province de Los Angeles. Nous espérons avoir bientôt des détails plus complets sur cet établissement. »

M. Geoffroy Saint-Hilaire entretient ensuite l'assemblée des difficultés particulières que l'élève de l'Autruche présente sur le littoral de notre colonie algérienne, où, dès qu'ils ont une quinzaine de jours, les Autruchons sont sujets à une affection des os, qui, jusqu'à l'âge de six mois, les fait périr en grand nombre.

— M. le Président rappelle, à cette occasion, l'influence de la nourriture sur la formation des os. M. Bouley fils a vu que de jeunes Chiens élevés exclusivement avec un lait artificiel (lait de poule) ne trouvent pas dans cette nourriture les éléments de la formation des os, le calcaire y faisant défaut. Par suite, les membres sont faibles et se cassent aisément. Il est probable que, chez les jeunes Autruches, quelque chose d'analogue se produit, et par la même cause.

— M. le Secrétaire général dit qu'on a essayé, pour les Autruches, d'une nourriture extrêmement riche en phosphates et en calcaire ; mais que jusqu'à présent le résultat est resté négatif.

— M. Geoffroy Saint-Hilaire rend compte des démarches qu'il a fait faire auprès du roi du Chao, en vue de se procurer certains animaux intéressants de cette région peu connue, et il ajoute qu'il croit pouvoir espérer que ces démarches ne resteront pas infructueuses.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 20 FÉVRIER 1885.

Présidence de M. HENRI BOULEY, Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis par le Conseil, savoir :

MM.

PRÉSENTATEURS.

BONNEMAIN (Louis-Jules), bijoutier, 149, avenue de Neuilly, à Neuilly (Seine).	{	A. Geoffroy Saint-Hilaire
		Jules Grisard.
CHANDÈZE (Gabriel), chef du Bureau de la législation des douanes, 29, rue de Tour- nou, à Paris.	{	A. Porte.
		A. Berthoule.
		H. Bouley.
		E. Roger.

— M. le Président fait part à l'assemblée de la perte regrettable que la Société vient de faire dans la personne de M. Vauvert de Méan, ancien consul général de France à San-Francisco, qui était un des membres les plus anciens de la Société, et qui avait souvent enrichi le *Bulletin* de communications intéressantes.

M. le Président donne en même temps lecture d'une lettre par laquelle M. Dosseur, notaire à Paris, l'informe que M. Vauvert de Méan a légué à la Société une somme de 15 000 francs. « Vous voyez, Messieurs, ajoute M. le Président, que, malgré son éloignement, notre honorable et regretté confrère vivait en esprit avec nous, et qu'à son heure dernière il a pensé à doter la Société d'Acclimatation d'une somme relativement importante. Le nom de M. Vauvert de Méan se trouve désormais inscrit parmi les noms de nos donateurs. »

— M. le Président dépose sur le Bureau une thèse pour le doctorat en médecine, présentée et soutenue le 12 février dernier, devant la Faculté de Paris, par M. Saint-Yves Ménard, sous-directeur du Jardin zoologique d'acclimatation, professeur à l'École centrale des arts et manufactures. M. le Président fait en quelques mots l'éloge de cette thèse, qui a pour titre : *Contribution à l'étude de la croissance chez l'homme et les animaux*, et qui a été soutenue avec une grande distinction par son auteur. « C'est, ajoute M. Bouley, un travail d'une importance considérable, non seulement au point de vue de la physiologie générale, mais aussi au point de vue de la physiologie chez l'homme et des indications relatives à l'homme, à sa croissance, à son développement et à son hygiène. »

— Des remerciements sur sa récente admission sont adressés par M. Nicolas Lucesco.

— M. Antonio A. de Carvalho Monteiro adresse également des remerciements pour sa récente admission, et joint à sa lettre divers documents concernant la Société du Jardin zoologique d'acclimatation de Lisbonne, dont il est un des membres fondateurs en même temps que membre du Conseil.

— Des demandes de cheptels sont adressées par MM. Mennesson et Saury.

— MM. Bourjuge, Delaquys et Lefebvre remercient la Société des cheptels qui viennent de leur être accordés.

— MM. le docteur J.-J. Lafon, Alfred Rousse et Salmon-Coubard accusent réception et remercient des envois d'animaux qui leur ont été faits.

— En remerciant également du cheptel de Tourterelles qui vient de lui être adressé, M. le marquis de Pruns, de Brassac-les-Mines, exprime de nouveau le désir de voir la Société faire des démarches en vue d'obtenir l'admission de la Chèvre dans les concours régionaux. « Il y a là, dit M. le marquis de Pruns, une question digne de l'intérêt d'une aussi grande et aussi utile Société que la nôtre. Voilà déjà deux ans que la question est à l'étude, et elle ne semble pas avoir encore fait un pas en avant. »

— M. Mathey, de Rochechouart, annonce le renvoi de la femelle de son cheptel de Canards mandarins.

— M. Pays-Mellier, de La Pataudière, par Champigny-sur-Vende (Indre-et-Loire), écrit en date du 8 février, à M. le Secrétaire général, qu'un groupe de Porcs-épics, achetés par lui au Jardin zoologique de Marseille, lui a donné de nombreuses reproductions. Les dates des naissances sont les suivantes :

23 février 1883, la femelle mit bas un jeune ;

21 août 1883, naissance d'un second jeune ;

4 février 1884, naissance de deux jeunes ;

28 juillet 1884, naissance de deux jeunes ;

Enfin, 24 novembre 1884, dernière naissance d'un jeune.

La régularité de ces reproductions mérite d'être signalée.

— M. Leroy adresse deux exemplaires de son ouvrage ayant pour titre : *La Poule pratique*. — Remerciements.

— M. Rogeron fait parvenir de nouveaux renseignements sur ses croisements de Canards (voy. au *Bulletin*.)

— M. Valéry-Mayet, professeur à l'École d'agriculture de Montpellier, annonce l'arrivée en bon état des œufs de Saumon qui lui ont été envoyés et qu'il veut bien se charger de faire éclore, pour les essais entrepris par la Société, en vue de l'empoissonnement de l'Aude.

— M. des Vallières fait connaître que l'éclosion des œufs de Truite

des lacs qu'il a reçus a mal réussi ; ces œufs paraissent avoir souffert de la gelée pendant le transport. Les alevins obtenus avaient été mis dans un petit ruisseau d'où, malheureusement, une crue de la Marne les a fait disparaître.

— M. Delgrange, de Valenciennes, demande des renseignements sur les soins à donner aux Truites et aux Corégones qu'il élève dans sa propriété d'Isle-le-Pré, près Bastogne (Luxembourg belge).

— M. de Féligonde rend compte du résultat de ses élevages de Saumon de Californie et de *Salmo fontinalis*.

— M. Frédéric Zenk, propriétaire de l'établissement de pisciculture de Seewiese (Bavière), fait connaître que les Sandres (*Lucioperca sandra*), qu'il conserve depuis deux ans dans un étang spécial, n'ont pas encore frayé. Cette circonstance a empêché M. Zenk d'envoyer à la Société les alevins qu'il lui avait promis. Notre confrère ne désespère pas, toutefois, d'obtenir la multiplication de ces poissons, qui mangent considérablement et sont en excellent état.

— M. Victor Rolat écrit de Collioure : « J'ai l'honneur d'adresser à la Société nationale d'Acclimatation un travail sur la sériciculture, que vient de publier le *Moniteur des soies*, de Lyon, et qui est l'expression exacte de mes idées et de mes recherches. J'ai fait ce travail en réponse à un article du journal italien *Il Bacologo italiano*, du 30 novembre 1884, dont je vous envoie un exemplaire par le même courrier. L'année dernière, M. le Secrétaire général me demandait des attestations prouvant que mes idées sont justes. L'article du très important journal italien peut en servir parfaitement. »

— M. Natalis Rondot, délégué de la Chambre de commerce de Lyon, écrit à M. le Président : « Un savant anglais, M. Frédéric Moore, qui donne à la Chambre de commerce de Lyon son concours pour la détermination des Vers à soie sauvages que nous faisons chercher, depuis un temps déjà assez long, dans les différents pays, nous a signalé un Ver à soie provenant de la Cochinchine, reçu par la Société, et qui aurait été reconnu être l'*Antheræa Frithii*. M. Moore nous a informé que des spécimens de cette espèce se trouvaient dans votre collection.

» Il serait intéressant de savoir si cette espèce est bien l'*Antheræa Frithii*, dont la soie a été déjà l'objet d'essais, et j'attacherais beaucoup de prix à avoir communication de spécimens.

» Vous connaissez, Monsieur, le mémoire sur les Vers à soie sauvages de la Chine, que le père Cibot a fait d'après un travail plus important du père d'Incarville. Le mémoire du père Cibot a été publié dans les mémoires concernant les Chinois.

» Un mémoire original, avec des dessins chinois d'insectes et de plantes, attribué suivant les uns au père Cibot, suivant les autres au père d'Incarville, a appartenu d'abord à Latreille, et ensuite à M. Huzard.

» On ignore dans quelles mains ce précieux manuscrit a passé lors de la vente de la bibliothèque de M. Huzard.

» Je me suis assuré qu'il n'est pas à la bibliothèque du Muséum d'histoire naturelle. La famille de Lasteyrie, qui, disait-on, l'avait acheté, ne le possède pas.

» M. Desnoyers, bibliothécaire du Muséum, incline à penser que ce mémoire appartient aujourd'hui à la Société d'Acclimatation.

» Comme un des Vers à soie décrits par le père d'Incarville n'a plus été retrouvé en Chine, comme on continue à lui attribuer un nom qui n'a peut-être jamais été le sien, il serait très intéressant de voir le dessin que les Chinois en ont donné dans le mémoire, et comme nous faisons faire des recherches dans le Chan-toung, nous désirons vivement avoir quelque idée d'une espèce qui paraît perdue.

» Je vous serais très reconnaissant de vouloir bien me dire si le manuscrit dont il s'agit est en effet dans la bibliothèque de la Société et, dans le cas de l'affirmative, si je pourrais le consulter.

Le Conseil s'est empressé de répondre à M. Natalis Rondot que la Société ne possède malheureusement pas le manuscrit en question, mais qu'elle était heureuse de pouvoir mettre à sa disposition quelques cocons d'*Antheræa Frithii*, provenant de l'envoi de M. Moquin-Tandon. Il a été joint à cet envoi les rapports publiés en 1883 et en 1884 dans le *Bulletin*, sur les éducations de M. Fallou.

— M. Babert de Juillé demande à prendre part aux distributions de graines faites par la Société.

— M. Carvallo, de Tortose, sollicite un envoi de semence de Riz sec.

— M. Bastide adresse des exemplaires de sa notice sur les Vignes américaines, travail dont il demande l'envoi à la Commission des récompenses.

— M. E. Jacqueau demande des renseignements sur le prix de l'Orge du Japon.

— M. Marchais adresse deux exemplaires de son opuscule : *Les jardins dans la région de l'Oranger*, travail dont il demande l'envoi à la Commission des récompenses.

— M. le docteur Jeannel adresse un extrait de la conférence sur l'engrais chimique horticole qu'il a récemment faite à l'Athénée de Nice.

— M. François Borelli, vice-consul de France à Bordighera, désireux de faire quelques essais de cultures de Thé, de Caféier et de Cacaoyer, prie la Société de lui indiquer les ouvrages où il pourrait trouver des renseignements sur la culture des arbres des pays chauds.

— M. le Président annonce l'ouverture du scrutin pour l'élection du Bureau et d'une partie des membres du Conseil, et il désigne pour faire le dépouillement des votes une Commission composée de MM. Berthoule, Dybowski, Grisard, Jolly, Mailles et Rathelot.

— M. O'Neill fait une communication sur la destruction des Criquets

dans l'île de Chypre, et rend compte des excellents résultats obtenus par l'emploi du procédé décrit il y a quelque temps dans le *Bulletin* par M. Decroix. Ce procédé, dont l'invention, dit M. O'Neill, a été attribuée à tort au pacha gouverneur de l'île, est dû en réalité à un Italien fixé dans le pays, M. Mattei, qui a rendu d'immenses services à l'agriculture. L'année dernière, les dépenses entraînées par la destruction des terribles Criquets ne s'est pas élevée à moins d'une centaine de mille francs. On a renoncé dans l'île à la recherche des œufs, qui présentait trop de difficultés, et l'on se borne à chasser et à détruire l'insecte parfait.

— M. Huet donne lecture d'un mémoire très intéressant sur la reproduction, obtenue au Muséum, de l'Antilope Kob, du Sénégal (voy. au *Bulletin*).

— M. d'Aubusson communique à l'assemblée quelques extraits d'un catalogue sur les espèces d'oiseaux qu'il y aurait intérêt à acclimater en France (voy. au *Bulletin*).

— M. Laisnel de La Salle donne lecture d'une note sur son élevage de Grenouilles-bœufs (voy. au *Bulletin*).

— M. le Président fait connaître le résultat du scrutin. Le nombre des votants était de 492 (Outre les billets de vote déposés par les membres présents, beaucoup de bulletins avaient été envoyés sous pli cacheté et contresigné). Les votes ont été répartis de la manière suivante :

<i>Président :</i>	MM. Henri Bouley.....	483
<i>Vice-Présidents :</i>	Dr Ern. Cosson.....	486
	Comte d'Éprémèsnil.....	486
	De Quatrefages.....	486
	Marquis de Sinéty.....	489
<i>Secrétaire général :</i>	A. Geoffroy Saint-Hilaire.....	473
<i>Secrétaires :</i>	E. Dupin.....	491
	Maurice Girard.....	491
	Raveret-Wattel.....	492
	Flury-Hérard.....	489
<i>Trésorier :</i>	Dr Saint-Yves Ménard.....	488
<i>Membres du Conseil :</i>	Dr Léon Le Fort.....	485
	Dr Édouard Mène.....	487
	Alph. Milne-Edwards.....	488
	P. A. Pichot.....	484
	Marquis de Selve.....	482

En conséquence, sont élus pour l'année 1884 :

<i>Président :</i>	MM. Henri Bouley.
<i>Vice-Présidents :</i>	Dr Ernest Cosson.
	Comte d'Éprémèsnil.
	De Quatrefages.
	Marquis de Sinéty.

Secrétaire général : A. Geoffroy Saint-Hilaire:

Secrétaires : E. Dupin.
Maurice Girard.
Raveret-Wattel.
Flury-Hérard.

Trésorier : Dr Saint-Yves Ménard.

Membres du Conseil : MM. Dr Léon Le Fort.

Dr Édouard Mène.

Alph. Milne-Edwards.

P. A. Pichot.

Marquis de Selve.

Le Secrétaire des séances,

RAVERET-WATTEL.

IV. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

Sur divers végétaux économiques.

*Extraits de diverses lettres adressées par M. Ch. Naudin, de l'Institut,
à M. le Président.*

« Je viens de recevoir les graines de Thé et de *Cæsalpinia melanocarpa* que la Société d'Acclimatation a bien voulu m'adresser et à laquelle j'envoie mes sincères remerciements. Je crains que les graines de Thé qui, en général, rancissent promptement, n'aient perdu la faculté de germer. Néanmoins, elles seront semées et peut-être en obtiendrons-nous quelques plants.

» Permettez-moi, puisque nous parlons d'un arbrisseau dont la culture a été tentée plusieurs fois sous nos climats, d'exprimer des doutes sur la réussite dans quelque localité de la France que ce soit. Il lui faut, au minimum, pour végéter passablement, une température moyenne annuelle de 16 degrés centigrades, ce qui est celle du midi de l'Europe et du nord de l'Afrique; mais ce qui lui est encore plus nécessaire, c'est une grande humidité atmosphérique entretenue par des pluies fréquentes pendant la période estivale, et c'est là précisément ce qui nous manque le plus. On a fait cette remarque, d'ailleurs fort juste, que là où la Vigne donne de bon vin, le Thé ne réussit pas, et réciproquement. Au surplus, j'ai déjà eu, à la Villa Thuret, de jeunes sujets d'arbres à Thé, que je n'ai jamais pu conserver une année entière. D'autres, sans doute, pourraient être plus heureux avec une meilleure orientation que celle de notre Jardin.

» Dans ces dernières années il a été souvent question du *Koudzou*, ou *Pueraria Thunbergiana*, Légumineuse vivace de la Chine et du Japon, où on extrait une sorte de fécule de ses racines, et des fibres textiles de ses tiges. La plante vient bien ici, sans soins particuliers, et elle résiste passablement aux longues sécheresses de notre climat. En bonne terre profonde, un peu humide, elle devient énorme, poussant de tous côtés des sarments à demi volubiles, de 8 à 10 mètres de longueur, ce qui en fait une plante un peu embarrassante dans un jardin. Ces sarments, semblables à de petites cordes et très tenaces, s'enchevêtrent dans les arbres et les buissons qui sont à leur portée, ou traînent à terre s'ils ne trouvent rien qui puisse les soutenir. Pour la première fois, depuis quatre ans, j'ai vu fleurir un des échantillons que je cultive, et j'espérais en obtenir des graines, mais aucune gousse ne s'est formée. Les fleurs, un peu plus petites que celles de nos haricots, sont en grappes assez fournies et d'une jolie couleur pourpre violet. Sur aucune de mes plantes je n'ai trouvé de racines tubériformes comme je m'y attendais après avoir lu ce qu'on dit du Koudzou comme producteur de

fécule. La racine principale, plus ou moins grosse et dure, se divise promptement en racines secondaires qui s'étendent fort loin dans le sol et rendent l'arrachage de la plante difficile. Il ne semble donc pas qu'il y ait pour nous le moindre bénéfice à en attendre comme plante alimentaire; mais ses longs et nombreux sarments, qui poussent presque à vue d'œil, pourraient évidemment servir à quelque chose, ne fût-ce qu'à faire de la pâte à papier. Reste à savoir si ce produit payerait les frais de la culture et de la récolte, ce qui est douteux. Le meilleur moyen de s'en assurer serait peut-être de la planter à la lisière des bois, dans les landes et autres terres trop pauvres pour se prêter à une culture plus rémunératrice.

» Beaucoup de plantes dites économiques et de légumes qui nous arrivent de l'extrême Orient sont au-dessous de la réputation qu'on leur fait et, dans tous les cas, sont fort inférieures à leurs similaires d'Europe. Ce n'est donc point là qu'il faut, selon moi, aller chercher de quoi enrichir nos potagers. La question est tout autre s'il s'agit d'arbres forestiers ou de plantes d'ornement, et, sous ce rapport, il y a encore de bonnes acquisitions à y faire, par exemple en Orchidées terrestres, en Fougères rustiques, plantes bulbeuses, plantes aquatiques, etc. C'est de ce côté que les voyageurs et les collecteurs pour le commerce horticole devraient dorénavant porter leur attention: »

» Dans le numéro de mars du *Bulletin*, p. 310, je lis que M. Godefroy-Mollinger, de Wageningen, en annonçant à la Société un envoi de graines d'*Asimina triloba*, paraît croire que cet arbre fruitier des États-Unis est inconnu en France, et il ajoute qu'il ne réussira que tout à fait dans le midi de l'Europe. M. Godefroy-Mollinger n'était sans doute pas suffisamment renseigné sur cette Anonacée. Elle existe à la Villa Thuret et y fructifie tous les ans. Pour preuve de mon dire, je vous expédie une petite boîte de ses fruits, arrivés à maturité. Ils ont un parfum agréable, et leur goût rappelle celui de la Banane. Je ne leur vois qu'un défaut: c'est d'avoir trop de graines et des graines trop grosses. Si, par la culture et la sélection, on parvenait à obtenir des variétés sans pépins, ou à peu près sans pépins, ces fruits seraient parfaits et se présenteraient avec honneur sur les tables.

» Je vous en envoie en outre des graines toutes fraîches, que la Société d'Acclimatation pourra distribuer aux amateurs. L'*Asimina triloba* est un simple arbrisseau de 2 à 3 mètres. Il passe à peu près l'hiver à Paris, sans y fleurir, mais je crois qu'il pourrait être cultivé avec succès dans toute la région de l'Olivier, peut-être même jusqu'à Bordeaux et au delà, au voisinage de l'Océan.

» Parlons maintenant du Riz de Montagne ou Riz sec, de la Chine, introduit en France par le P. Gauthier.

» Conformément au désir que m'a exprimé la Société d'Acclimatation

en m'envoyant des graines de ce Riz, j'en ai distribué à diverses personnes, tant en France qu'ailleurs. Je ne sais pas encore quels résultats elles ont obtenus, mais je puis rendre compte de la culture que j'en ai faite à Antibes, et qui a été couronnée d'un certain succès, malgré la chaleur et la sécheresse tout à fait excessives de l'été qui vient de finir. Il est vrai que ce succès n'a été obtenu qu'à force d'arrosages, renouvelés tous les jours, car si la plante n'a pas besoin d'avoir constamment le pied dans l'eau, comme le Riz ordinaire, elle n'en demande pas moins un sol très humide. Semé le 10 mai, le Riz de montagne a levé dans les huit jours; sa végétation a bien marché; il a commencé à épier, autrement dit à montrer ses panicules, dans la première quinzaine d'août, et il les mûrit en ce moment. Soit par le fait du climat, soit parce que cela est dans sa nature, ses tiges n'ont guère dépassé 0^m,50 de hauteur, mais les panicules sont bien fournies de grains, et de grains parfaitement développés.

» Une expérience isolée ne permet pas de préjuger l'avenir de cette céréale dans nos pays; tout ce que j'en puis dire, c'est que, en Provence du moins, elle trouve assez de chaleur pour former son grain et le mûrir, mais il lui faut des irrigations en été pour suppléer à l'insuffisance de la pluie. Il faut d'ailleurs remarquer que le jardin où l'expérience a été faite est, par sa situation sur un coteau, extrêmement sec, et que dans les fonds humides de la plaine environnante le résultat aurait pu être tout différent.

» Parmi les graines de Riz arrivées de Chine, il s'en trouvait quelques-unes d'une espèce de Millet, ou Panis (*Panicum*), qui ont levé en même temps que celles du Riz, et qui ont fourni de très fortes plantes, d'un mètre de hauteur, extrêmement fourrageuses. Ce sera peut-être une bonne acquisition à un autre point de vue que la production du grain, qui pourrait d'ailleurs être utilisé de son côté. Les panicules de cette graminée sont cylindriques et contiennent chacune plusieurs centaines de grains de la grosseur d'une forte tête d'épingle. Quoique la plante soit encore très verte en ce moment, son grain est arrivé à maturité complète et se détache de la panicule. Elle pourrait donc fournir deux récoltes à la fois, celle du grain et celle du fourrage. En conséquence, je crois qu'il est utile de la signaler aux agriculteurs. Jusqu'ici elle me paraît annuelle, et elle a parcouru tout le cycle de sa végétation dans l'espace de quatre mois et quelques jours. Elle est manifestement plus rustique que le Riz au milieu duquel elle s'est développée, et probablement exige moins d'arrosages.

» Quand on s'occupe d'acclimatation, il convient de faire flèche de tout bois. Voici à propos de quoi je fais cette remarque. Il existe dans le midi de la Chine, à Canton, Hong-Kong et autres lieux, un Liquidambar (*L. Formosana*), sur lequel les Chinois élèvent un ver à soie (Bombyx?) d'une espèce particulière, qui n'a peut-être pas encore été intro-

duite en Europe. Les missionnaires qui habitent cette partie de la Chine, le P. Gauthier, entre autres, ne pourraient-ils pas nous procurer le ver et l'arbre qui le nourrit? A défaut de l'arbre nous pourrions utiliser pour l'élevage du ver, le Liquidambar d'Orient, qui est déjà connu en France, ou celui d'Amérique, qui n'y est pas rare non plus et qui est rustique dans toutes nos provinces. Je crois que ceci serait à considérer.

» Une autre acquisition qui serait plus facile, et qui aurait au moins un intérêt de curiosité à défaut d'autre, serait l'introduction en Provence du Dattier *Es-Sifia*, signalé par le général Loysel comme exceptionnellement précoce. Ses dattes sont de moyenne grosseur, rouges, sèches et néanmoins très bonnes. En Algérie elles mûrissent en septembre, c'est-à-dire avec une somme de chaleur notablement moindre que celle qu'il faut aux autres variétés de Dattier. Mettons qu'en Provence il lui faille un mois, ou même deux de plus, pour parfaire sa maturité, ce n'en serait pas moins une utile et agréable nouveauté. On plante à Hyères des centaines de Dattiers, très beaux sans doute, mais tous trop tardifs pour donner des fruits mangeables. Pourquoi ne pas y essayer la culture du Dattier *Es-Sifia* et de quelques autres presque aussi hâtifs? Ils ornent les parcs et les jardins tout aussi bien que ceux qu'on y plante aujourd'hui, et, de plus, ils donneraient de véritables dattes dans les bonnes années. — Notons à ce sujet que les variétés de Dattiers ne se conservent pas par le semis des graines, mais par le bouturage des pousses du pied. Il faudrait donc faire venir d'Algérie de jeunes sujets enracinés par ce moyen, et surtout ne pas oublier qu'il faut les deux sexes pour obtenir des dattes.

» Puisque vous vous intéressez comme moi aux Eucalyptus, je vous dirai que ma collection de la Villa Thuret en contient aujourd'hui bien près de *cent espèces*, si ce n'est même plus. Il y en a une, dans le nombre, malheureusement représentée par un seul sujet, et que provisoirement j'ai nommée *E. ambigens*, qui est étonnante par la rapidité de son développement. Cet Eucalyptus, qui achève sa *cinquième* année, à partir du semis, est déjà haut d'une douzaine de mètres, sur un tronc dont la circonférence, à la base, est de 0^m,60. Il va notablement plus vite que le *globulus*, qui est pourtant légendaire sous ce rapport. J'attends avec impatience qu'il fleurisse et produise des graines. »

V. BIBLIOGRAPHIE

Bulletin du Ministère de l'Agriculture. Troisième année, n° 8. Paris, Impr. nationale, 1884.

Dans la dernière partie de son rapport sur la récente exposition de pisciculture de Londres, M. Sauvage, directeur de la station agricole de Boulogne, donne d'intéressants détails sur l'organisation et sur les travaux de la Commission des pêches des États-Unis. Cette Commission, créée en 1871 sous les auspices du gouvernement, avec un capital de un million de dollars, a déjà fondé treize stations de pisciculture, sans parler d'un nombre considérable d'établissements secondaires répandus sur différents points du territoire de l'Union; et partout les travaux sont poussés avec l'ampleur de conception et l'activité dévorante qui marquent les grandes entreprises américaines. C'est ainsi que dans une seule campagne la station de Northville (Michigan) a traité 70 950 000 œufs de *Salmonides* et 500 000 000 d'œufs de *Corégones*.

L'établissement de Baird (Californie), quoique moins important, récolte annuellement plusieurs millions d'œufs de Saumons ou de Truites, qu'il répand après éclosion dans les divers cours d'eau des États; notre Société elle-même a reçu plusieurs fois une part généreuse de ces distributions; ces envois ont eu notamment pour objet des œufs de Saumon de Californie, variété précieuse pour nous, si, comme nous avons lieu de l'espérer, nous réussissons à l'acclimater dans le bassin de la Méditerranée, où le *Salmo salar* n'a jamais réussi. Le crédit annuel de un million de francs qui lui est alloué a permis à la Commission de s'organiser d'une façon puissante et d'obtenir dans le repeuplement des eaux des succès considérables.

Les travaux de la Commission se sont étendus des poissons d'eau douce aux espèces marines, Alose, Hareng, Morue, Esturgeon, Éperlan, Églefin, qui ont été utilement traitées comme les autres, au moyen du dévidoir de Mac-Donald et des appareils Ricardo, Seth-green, Bracbett, Fergusson... Enfin, la Commission a fait aménager le *Fish-Hawk*, vapeur de 500 tonneaux, sur lequel se fait l'incubation de un milliard d'œufs environ, et qui sert ensuite au transport et à la distribution des alevins.

En un mot, la Commission des pêcheries a étendu ses travaux à plus de trente espèces différentes de Poissons ou de Mollusques, et le plus souvent avec un succès déjà affirmé et qui a dépassé toute attente.

L'Angleterre, quoique moins vivement entraînée, a néanmoins obtenu des résultats très curieux à noter dans ses essais de transport des œufs et des alevins à d'immenses distances. Ainsi a-t-elle introduit la Tanche, le Loch-leven-Trout... dans les Indes. Le Saumon et la Truite, la Carpe et la Tanche, sont aujourd'hui définitivement acclimatés dans les eaux

des îles Sandwich, de la Nouvelle-Zélande, de l'Australie et de la Tasmanie, où l'on en fait déjà des pêches productives. L'Océanie était jusqu'à nos jours zoologiquement caractérisée par l'absence de ces deux groupes de poissons.

L'exposition de Londres contenait également la collection complète des diverses échelles à Saumons actuellement en usage. Notre savant collègue et ami, M. Raveret-Wattel, nous les a, d'autre part, soigneusement décrites dans un travail considérable récemment paru au *Bulletin*. Nous aurons donc garde d'y revenir dans cette rapide analyse.

Enfin, si nous passons à l'ostréiculture, c'est encore l'Union américaine qui occupe le premier rang. Nous avons cependant en France, sur les côtes de Bretagne ou dans le bassin d'Arcachon, près de mille parcs privés, couvrant 400 hectares et produisant, avec les bancs et parcs du domaine public, plus de 600 000 000 d'Huitres d'une valeur de 17 000 000 de francs.

Mais aux États-Unis, le produit total des pêches dépasse 45 000 000 de dollars, dans lequel la valeur de la pêche des Huitres a été, pour l'année 1880, de 72 000 000 de francs.

Le Soft-clam (*Mya arenaria*) et le Round-clam (*Venus mercenaria*) donnent également des produits considérables.

Ces résultats si considérables, dus pour la plus grande part aux travaux de la Commission des pêches, ne devraient-ils pas nous entraîner à suivre cet exemple, en présence surtout de l'appauvrissement inquiétant des eaux de notre pays?

La Nature. 13^e année, 10-17 janvier 1883. G. Masson, éditeur.

Comme préambule à une étude des phénomènes de la suspension de la vie, M. de Rochas expose une série de faits se rattachant à cet ordre d'idées et observés à tous les degrés de l'échelle animale.

Déjà au seizième siècle, Agricola avait mentionné ce fait étrange de Grenouilles trouvées au milieu de pierres dures et enfermées hermétiquement dans une gangue sans aucune ouverture apparente; après lui Fulgone, Paré, Aldrovandi, Richardson, relatent des découvertes analogues; Bradley (*Acta eruditorum*, 1721) rendit à la lumière un Crapaud enfermé dans le cœur d'un vieux chêne.

Enfin, plus récemment, le 23 juin 1851, des ouvriers travaillaient au creusement d'un puits près de la gare de Blois, lorsque, à une profondeur de 20 mètres, sous un banc épais de calcaire, ils furent arrêtés par la présence d'un énorme silex, qu'il fallut briser pour le dégager. Entre les fragments de ce roc, qui s'était fractionné en deux parties, au milieu même de cette pâte homogène et sans vide se trouvait, rapporte M. de Rochas, une sorte de géode incrustée de matière calcaire. Dans cette cavité était un gros Crapaud, parfaitement vivant, et qui, aussitôt dé-

gagé, chercha à fuir. Le pauvre animal fut présenté successivement à la Société des sciences de Blois et à l'Académie des sciences de Paris; on nomma des commissions; de longs rapports furent dressés; mais, malgré tant d'honneurs, l'innocente bête périt bientôt, moins d'un mois après avoir revu le jour, sans avoir trahi le secret de sa mystérieuse existence pendant cette incarcération plusieurs fois séculaire; il appartenait, paraît-il, à la variété du *Bufo viridis*.

M. Balbiani, le savant professeur d'embryogénie au Collège de France, a pu ranimer, après plusieurs jours de submersion, des Hannetons noyés, puis desséchés au soleil. Doyère fit naître des Tardigrades desséchés à la température de 150 degrés, et tenus quatre semaines dans le vide. Von Hasselt a vu des Salamandres empoisonnées par le curare, revenir à la vie après plusieurs jours de mort apparente. Et chez l'homme! que d'exemples vraiment terrifiants de léthargies prolongées!

On sait que les habitants des régions polaires transportent souvent à des distances considérables le produit de leur pêche, et que bon nombre de poissons, après avoir subi pendant quinze jours et plus les congélations les plus intenses, reviennent à la vie sans paraître avoir beaucoup souffert de ce régime rigoureux. C'est assurément un mode de transport facile du poisson vivant; mais peut-être ne serait-il pas très sage de le recommander beaucoup à la Société d'Acclimatation pour les envois d'alevins destinés au repeuplement de nos cours d'eau.

Dans un ordre d'idées tout différent, M. Regnard passe en revue les grands travaux exécutés ou en cours d'exécution à la Réunion. Un chemin de fer circulaire est en construction autour de l'île, et le creusement du port de la pointe des Galets est sur le point d'être complètement achevé. Ces travaux gigantesques imprimeront sans aucun doute une impulsion considérable au développement et à la prospérité de notre colonie, et la mettront en état de rivaliser avec sa riche voisine, notre regrettée Ile de France.

Nous trouvons aussi dans la même publication le rapide et intéressant exposé que fait M. Richon, ingénieur des arts et manufactures, de quelques-uns des systèmes adoptés en Amérique pour la construction des pontons mobiles destinés au passage des trains de chemin de fer sur des rivières de deux kilomètres et plus de largeur. On ne sait en vérité ce qu'il y a de plus surprenant, ou de la hardiesse des ingénieurs chargés de l'exécution de ces fantastiques œuvres d'art, ou de l'insouciance des voyageurs qui se risquent bravement sur ces jetées chancelantes.

Am. BERTHOULE.

Le Gérant : JULES GRISARD.

BOURLOTON. — Imprimeries réunies, A, rue Mignon, 2, Paris.

SUR L'ANTILOPE KOB DU SÉNÉGAL

Par M. HUET

Aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle.

Je crois devoir attirer l'attention de la Société sur une espèce qui me paraît être appelée, si l'on veut bien s'en occuper sérieusement, à grossir le nombre de nos animaux acquis à la domestication; je veux parler de cette belle Antilope que l'on connaît au Sénégal sous le nom de petite Vache brune, et dans les nomenclatures scientifiques sous celui de Kob, *Kobus sing sing* de Bennett, ou de *Kobus unctuosus* de Laurillard.

Les observations que j'ai pu faire sur ces animaux, depuis quatre années qu'ils sont à la ménagerie du Muséum d'histoire naturelle, m'ont persuadé qu'ils vivraient très bien sous notre climat, surtout en Touraine ou dans le midi de la France, puisque, à Paris, sous notre ciel gris et froid, et pendant nos hivers si longs, ils résistent parfaitement à toutes les intempéries; c'est qu'en effet, ce sont des animaux robustes qui se reproduisent très bien et dont les jeunes s'élèvent facilement, sans que l'on ait besoin de prendre des soins particuliers.

Dans nos cabanes à l'air libre, sans chauffage, nous avons eu en trois ans six jeunes et nous n'en n'avons pas perdu un seul; cependant, hiver comme été, les portes à coulisses des cabanes sont levées à six heures du matin et ne sont baissées qu'à la nuit; c'est donc vous dire que ces animaux, adultes comme jeunes, passent une partie de leur journée à l'air, n'importe par quelle température, supportant parfaitement des froids de 4 à 6 degrés au-dessous de zéro; j'ajouterai qu'ils sont d'une grande sobriété; un tiers de botte de luzerne, trois litres de son, un peu d'avoine et de maïs, quelques morceaux de pain et de carottes par jour et par tête, cela suffit

amplement à leur alimentation, dont la dépense n'excède pas 60 à 70 centimes.

Comme installation, il suffirait d'une étable confortablement installée, assez grande pour y loger plusieurs femelles, en réservant un compartiment pour le mâle qui doit être séparé, afin de pouvoir faire le service; deux parcs extérieurs sont aussi nécessaires, agencés de façon à pouvoir sans difficulté réunir le mâle aux femelles pour les saillies; dans ces conditions, la réussite serait assurée sans aucun doute.

C'est en 1880, au mois de juin, que M. Brière de l'Isle, alors gouverneur du Sénégal, envoya en cadeau, à la ménagerie du Muséum d'histoire naturelle, un mâle et une femelle de ces Kobs, puis une autre femelle au mois de mai de l'année suivante.

De la paire importée en 1880, nous avons eu les naissances suivantes :

1 mâle né le 21 avril 1881, 10 mois après leur arrivée à Paris;

1 femelle née le 6 mars 1882, à peine 11 mois après ce premier;

1 femelle née le 8 août 1884.

De la femelle arrivée en 1881, nous avons eu avec le mâle, reçu en 1880 :

1 mâle né le 1^{er} novembre 1882,

1 femelle née le 12 juillet 1883,

Et 1 femelle née le 13 février 1885.

Ces six jeunes sont tous dans un état de santé parfaite, ils n'ont jamais eu la moindre indisposition, et cependant, deux d'entre eux sont nés dans de mauvaises conditions, l'un, le mâle, né le 1^{er} novembre, a eu de suite à supporter un hiver tout entier, sans avoir eu le temps de s'habituer à notre climat, si peu clément de novembre, décembre et janvier; l'autre, la femelle, née le 8 août 1884, était encore bien jeune et faible, lorsque les grands froids du mois de décembre et du commencement de cette année sont arrivés : elle n'a pas paru en souffrir un seul instant, quoique tremblant sous le vent glacé; par mesure de précaution cependant, lors de ces

derniers jours de neige et de gelée, on la tenait renfermée une partie de la matinée ; mais après dix heures, on lui rendait la liberté jusqu'à quatre heures, moment auquel on distribue la ration du soir.

Comme conclusion, nous dirons que nous avons là une espèce qu'il est facile de se procurer, nos relations journalières avec le Sénégal permettant, sans beaucoup de frais, l'importation d'un certain nombre de ces animaux ; je mets en fait qu'avec un mâle et trois ou quatre femelles, en trois années, on pourrait avoir un troupeau de douze ou quatorze têtes, puisqu'en moins de quatre ans, avec un mâle et deux femelles, nous avons eu six jeunes que nous avons pu conserver, malgré des installations qui sont loin d'être confortablement agencées et aussi, malgré le peu de temps dont on dispose pour les soins à donner, dans une ménagerie où se trouvent réunies un grand nombre de bêtes, sur lesquelles il faut veiller pour que rien ne souffre.

Je ne saurais donc trop insister, pour que des essais soient faits, à l'effet d'introduire en France cette magnifique espèce, qui me paraît remplir toutes les conditions pour en tenter la domestication, laquelle me paraît assurée dès à présent.

En terminant, qu'il me soit permis d'espérer qu'à côté des Cerfs-Cochons, des cerfs Sikas et des Muntjacs qui, dans un avenir prochain, peupleront nos forêts et nous fourniront un excellent gibier, les Kobs prendront place dans nos étables au milieu de nos vaches et de nos moutons, avec lesquels ils s'accorderont très bien.

ÉTABLISSEMENT DE PISCICULTURE

DU LAC DE SAINT-FRONT (HAUTE-LOIRE)

par M. le vicomte DE CAUSANS.

L'établissement de pisciculture de Saint-Front, fondé en 1852, est situé au bord du lac de ce nom, à une altitude de 1250 mètres. La superficie du lac est de 35 hectares. Ses eaux ont reçu chaque année 20 000 alevins en moyenne éclos dans l'établissement, provenant d'œufs fécondés sur place ou empruntés à Huningue et ailleurs.

En 1852, le produit de la pêche ne payait pas le garde. Depuis 1860, la vente des Truites n'a jamais été inférieure à 3000 francs et s'est élevée jusqu'à 8000 francs.

Depuis 1880 l'établissement de Saint-Front est arrivé à jeter en moyenne dans le lac 100 000 alevins provenant des fécondations opérées sur place. Ces alevins sont transportés chaque année dans neuf bassins d'une superficie variant pour chacun entre 150 et 400 mètres. Les Truitons y grandissent à l'abri de tout ennemi, d'avril jusqu'en octobre, et sont à cette époque dirigés sur le lac par de petites rigoles sinueuses qu'ils affectionnent et ne quittent qu'au bout de plusieurs mois.

Deux sources très abondantes reconnues à la suite d'expériences comme les plus favorables à l'éclosion des œufs de Truite alimentent aujourd'hui tous les appareils de pisciculture.

La salle destinée aux éclosions a 17 mètres de longueur sur 4 de largeur. Tout autour sont disposés en rayons d'étagère des bacs en ciment dont la largeur varie entre 0^m,60 et 1^m,10. Un pavillon sert de logement au gardien. Des réservoirs couverts d'une superficie d'environ 60 mètres communi-
quien' avec la salle d'éclosion, dont ils sont une dépendance indispensable.

Devant ces bâtiments on a creusé un bassin d'une super-

ficie de 120 mètres, divisé en quatre compartiments. Le niveau de l'eau en est réglé de l'intérieur. Les divers compartiments en sont vidés ou remplis séparément avec la plus grande rapidité, afin de pouvoir prendre et reprendre les Truites pour opérer celles qui sont prêtes à pondre, et rejeter celles qui ne le sont pas.

Alimenté par des sources abondantes, ce bassin ne gèle jamais, même par les plus grands froids. Un mur de clôture se reliant avec les bâtiments le met à l'abri de toute insulte. Tous ces réservoirs sont destinés à recevoir les Truites au moment du frai, et ne sont pas de trop.

La pêche des Truites pour la vente, commence vers le 1^{er} avril et cesse le 1^{er} octobre. Elle recommence vers le 15 octobre pour la récolte des œufs.

A cette époque les Truites sont prises soit à l'aide de rigoles frayères du genre de celles dont M. Raveret-Wattel a donné le plan dans son rapport si intéressant sur la situation de la pisciculture à l'étranger (*Bulletin de la Société d'Acclimation*, n° 11, novembre 1883, p. 638), soit avec des filets.

En 1882, du 20 octobre au 15 novembre, il a été pris 500 Truites, dont un quart de femelles, qui ont donné 120 000 œufs embryonnés.

En 1883, du 20 octobre au 15 novembre, la pêche a fourni 1500 Truites, dont un tiers de femelles, qui ont produit 330 000 œufs embryonnés. Sur ces 1500 Truites 112 ont péri des suites de l'opération de l'extraction des œufs ou des blessures faites par les filets; les autres ont été rejetées dans le lac. On peut juger par ces chiffres de la quantité de Truites nécessaire pour obtenir un grand nombre d'œufs.

Notons ici que plusieurs femelles sont infécondes ou semblent ne pas se mettre aux œufs tous les ans. Il paraît même que les Truites élevées en captivité sont trop souvent infécondes ou retardées pour la reproduction.

Ces considérations ne viendraient-elles pas à l'appui de cette opinion : qu'un grand établissement de pisciculture ne peut exister qu'au bord d'un lac ? Des ateliers de pisciculture peuvent réussir partout où il y aura des Truites et des eaux

de source; mais tant que les réservoirs ne seront que des pièces d'eau ou des bassins, le nombre d'œufs qu'ils produiront sera très limité.

On a l'espoir à Saint-Front, en 1884, d'arriver à la production d'un million d'œufs embryonnés. Nos locaux, réservoirs, filets, etc., sont largement suffisants pour cela. 100 000 œufs seront gardés pour le lac, 900 000 seront livrés au commerce. La question du nombre des Truites à opérer, qui est l'écueil de la plupart des établissements de pisciculture, n'est pas une difficulté à Saint-Front.

Le 20 novembre 1883, la pêche d'une seule matinée a donnée 118 Truites, pesant ensemble 100 livres. La production d'œufs n'aura de limites que celles des commandes qui pourront être faites. Il suffira de commencer la pêche pour les œufs quelques jours plus tôt, ou, lors des dernières expéditions de Truites aux marchands de comestibles, de garder les femelles pour les déposer dans des bassins jusqu'au moment du frai. L'établissement sera donc en mesure de répondre de la manière la plus satisfaisante et la plus complète à toutes les demandes d'œufs qui lui seront adressées.

LE CASARKA DE PARADIS

(TADORNA VARIEGATA)

Par M. Gabriel ROGERON.

Pour les oiseaux qui ne sont encore que peu répandus, insuffisamment connus et acclimatés, il y aurait, ce me semble, un intérêt véritable à ce que chaque amateur qui les possède ne gardât pas pour lui seul le résultat de ses observations, mais en fit publiquement part, et dit ce qu'il a appris de leurs mœurs, manières d'être, habitudes, et surtout racontât au long, car ici les détails sont précieux, simplement et sans faux amour-propre, ses réussites en même temps que ses insuccès dans leur élevage. Quitte à tomber parfois dans des redites, je crois que, si cet usage s'introduisait, ou du moins se généralisait beaucoup plus parmi les membres de notre Société, l'acclimatation en acquerrait un vrai, un sérieux avantage. Quels tâtonnements, en effet, quel gaspillage de temps et de sujets rares et précieux on éviterait en profitant des essais précédents, puisque chacun d'ordinaire livré à ses propres moyens et inspirations est à peu près obligé de faire son éducation à ses dépens, et en somme à ceux de l'acclimatation en général, dont par inexpérience on retarde le développement et souvent on stérilise et même on anéantit les ressources.

On pourrait connaître ainsi le plus souvent par avance, ou du moins avec plus de sûreté, à quelle sorte d'oiseaux on a affaire; si votre installation est bonne, suffisante, vous permet de prétendre à tels nouveaux hôtes, si ceux-ci ne seront pas une cause de trouble, et même de périls, d'accidents lamentables parmi le personnel de vos volières, de vos pièces d'eau, de non-réussite pour vos couvées; s'il faut absolument renoncer à telle espèce, ou si dans celle-ci on peut espérer y rencontrer des individus remplissant mieux les conditions désirées;

car souvent une espèce n'est insociable et dangereuse que dans certains sujets, dans certaines circonstances, vis-à-vis de certains individus, et sa prospérité, sa fécondité peuvent également dépendre d'une foule de causes individuelles ou locales. Avec cette variété perpétuelle de mœurs, d'instincts, de besoins, il semble donc qu'il devra rester encore longtemps quelque chose à dire sur tel ou tel oiseau d'introduction récente, bien qu'il ait pu déjà en être parlé et qu'il se soit même succédé à son sujet plus d'une notice ; d'autant plus que chacun observe à sa façon, à son point de vue et qu'une observation précieuse sera souvent saisie par l'un, tandis qu'elle aura complètement échappé à tous les autres. Et cela sans parler de l'intérêt de simple curiosité résultant naturellement entre amateurs de recherches identiques, de situations analogues, de ces alternatives de bonheur et de vicissitude, de ces espérances déçues, de ces pertes cruelles ainsi que de ces grandes joies éprouvées, d'autant mieux senties, comprises que le lecteur se trouve souvent dans le même cas, ou avoir passé par là plus d'une fois. Ce seraient autant de sources de rivalité, d'émulation, d'encouragement, tenant les amateurs en haleine au grand avantage de l'acclimatation en général.

C'est d'après ces différentes considérations que j'ai songé à apporter à mon tour mon faible contingent d'observations sur les Canards Casarkas de Paradis, mes hôtes depuis trois années, sur leur manière d'être, leurs façons plus ou moins aimables de se conduire vis-à-vis du reste de mon personnel aquatique et enfin sur leur reproduction et leur élevage, bien que mes résultats sur ce dernier point soient loin d'avoir été fort brillants. Peut-être les amateurs mes confrères pourront-ils rencontrer encore dans ces faits quelques renseignements nouveaux et utiles.

I. — L'ÉLEVAGE.

C'est au mois de décembre 1881 que j'acquis le premier couple de ces superbes Canards. Malgré leur prix un peu élevé, c'était un simple essai que je voulais faire. Je possède d'assez vastes pièces d'eau que mon ambition est de peupler,

ainsi que le jardin où elles se trouvent, de jolis oiseaux aquatiques, principalement de Canards, la race qui à la variété, à l'agrément du plumage, joint le plus de gaieté, d'originalité, de sociabilité. Les beaux oiseaux pour les jardins sont, en effet, ce me semble, des ornements tout aussi indispensables que les belles fleurs, et la nature sauvage que l'on cherche toujours à imiter en petit dans nos parcs et jardins anglais au moyen de mouvements de terrain et de plantes, n'est fidèlement rendue que si l'on joint le règne animal aux deux autres.

Mais les parquets fort laids par eux-mêmes et rompant l'harmonie des jardins viendraient tout gâter ; ce ne sont pas des ménageries qu'on trouve dans la nature et de pauvres prisonniers derrière des grillages n'ont rien de bien réjouissant. Aussi mon désir avant tout est de me persuader et de persuader à mes hôtes qu'ils sont libres. Les espèces les plus rares sont simplement privées d'une de leurs ailes, les autres comme les Canards et Canes sauvages, quelques *Mandarins* et *Carolins* auxquels pour une cause quelconque je tiens moins qu'aux autres, les mâles *Pilets*, *Siffleurs*, quand je les crois suffisamment attachés à leurs femelles éjointées, ont l'absolue disposition de leurs mouvements et de leur vol ; et tout ce monde aquatique, pas très éloigné de la centaine, est chaque jour lâché pêle-mêle dans mon jardin (car la nuit il est en grande partie sous clef) ; je ne m'en occupe plus, à lui-même de trouver sa nourriture pour le reste de la journée ; chacun est dès lors livré à ses inspirations. La plupart restent sur une pièce d'eau ou sur ses bords, d'autres s'en vont tranquillement à pied en quête d'insectes, de limaces dans le jardin ou les vignes ; plusieurs, qui jouissent de leurs ailes par mesure d'hygiène, ressentant le besoin d'un exercice plus violent, font d'immenses rondonnées dans les airs, pour revenir tomber dans mes douves, où ils passent ensuite de longues heures sur les bords, la tête sous l'aile, près de leur femelle. Enfin, un certain nombre d'autres parmi les Canards sauvages prennent leur vol vers les champs, voire même vers la Maine ou la Loire, pour ne revenir souvent que le soir, et quelquefois hélas ! pas

du tout; mais ces accidents de la part des chasseurs, relativement assez rares, sont d'ailleurs bien compensés par le pittoresque et la vie qu'apporte dans une campagne ce va-et-vient d'oiseaux d'eau, paraissant tous, par ce mélange de ceux ayant leurs ailes, jouir d'une liberté complète.

Mais le Casarka de Paradis a une terrible réputation de férocité, qui n'a rien de céleste, comme son nom semblerait l'indiquer. Tous les amateurs, le regardant comme un animal dangereux, ont grand soin de le séparer rigoureusement de leurs autres oiseaux. Au Jardin des Plantes de Paris, où l'on s'est départi une fois de ces mesures de prudence à leur égard, le mâle a commis un véritable carnage en mettant à mort six grands Goélands à manteau noir en deux jours, oiseaux cependant de forte taille et formidablement armés (1). Même sans connaître ces faits, la simple vue de ces oiseaux, l'air maussade, renfrogné du mâle toujours grognant, baissant la tête, regardant sournoisement de côté de son petit œil noir, joints à leur grosseur, à leur force supérieure, étaient peu engageants pour introduire de pareils hôtes parmi mon paisible personnel. Cependant ne se trouve-t-il pas d'heureuses exceptions dans une mauvaise famille et souvent même les gens ne valent-ils pas infiniment mieux que leur mine et leur réputation? Aussi tentai-je résolument l'expérience, et j'acquis un couple de ces Canards, bien décidé, s'ils se comportaient par trop mal vis-à-vis des autres, à ne pas même borner là mon essai et à les remplacer par d'autres, qui seraient peut-être cette fois d'une nature plus conciliante.

Comme on savait que je tenais surtout à ce que le couple demandé fût bon reproducteur, on y mit au Jardin d'Acclimation toute la complaisance ordinaire; on m'en envoya un dont on était absolument sûr sous ce rapport, ayant reproduit précédemment dans l'établissement même. Du reste, il ne pouvait être plus beau, la fraîcheur de son plumage répondait de sa vigueur et de sa santé. Quant au côté moral, c'était l'inconnu et l'inquiétant pour moi, mes recommanda-

(1) *Bulletin de la Société d'Acclimation* (1882, p. 552).

tions n'ayant pas porté jusque-là. Demander des Casarkas de cette espèce aimables et doux de caractère, eût pu faire penser que je me trompais d'oiseau. De plus, il y avait tout à craindre qu'un vieux couple comme celui-ci, ne fût d'une humeur moins endurante encore.

Il fallut néanmoins procéder à son installation et dans des conditions fort défavorables pour le but que je me proposais. La gelée sévissait alors assez fortement, et le petit réservoir entouré de murs où j'enferme les nouveaux venus, était alors chez moi le seul endroit qui ne fût pas glacé. Aussi tous mes Canards, Canards sauvages, Mandarins, Sarcelles, etc., s'y étaient-ils rassemblés ou plutôt entassés au nombre de plus d'une soixantaine dans un espace de cinq ou six mètres de longueur sur autant de largeur. Ce fut au milieu de cette nombreuse réunion que directement, mais non sans une certaine appréhension, j'introduisis mes nouveaux hôtes.

Cette première entrevue fut froide, mais convenable de part et d'autre. Mes Canards, qui d'ordinaire font payer la bienvenue assez chèrement aux arrivants, se tinrent cette fois dans une prudente réserve. Les deux Casarkas de leur côté paraissaient peu se préoccuper de tout ce monde, on eût dit qu'ils eussent été seuls au milieu de cette cohue. Ils allaient droit où ils désiraient aller, chacun se dérangeant respectueusement sur leur passage ; mais de leur part pas la moindre marque d'hostilité, pas le plus petit mouvement d'impatience vis-à-vis de ceux qui dans l'encombrement venaient par hasard les heurter par mégarde, pas le moindre coup de bec. On voyait du reste que leur esprit était ailleurs, que c'était loin d'être un voyage d'agrément qu'ils venaient d'accomplir ; des gémissements et grognements incessamment répétés, ainsi que leur abstinence systématique, après un jeûne forcé de près de vingt-quatre heures, trahissaient surabondamment leur mauvaise humeur. Néanmoins ce fut pour moi un grand soulagement de constater qu'au moins à leur arrivée, il n'y avait rien d'hostile dans leurs allures.

Les jours suivants ils furent aussi pacifiques. Enfin le dégel survint, et je pus les mettre plus au large. Bien que je n'épar-

gnasse rien pour leur bien-être, ils paraissaient toujours chez moi également tristes et ennuyés, ne mangeant guère pendant plusieurs semaines que pour ne pas se laisser mourir de faim. Fréquemment, mais vainement, ils essayaient de prendre leur vol de leurs ailes amputées, accompagnant ces efforts de cris lamentables; cependant, jugeant leurs jambes un trop faible moyen de locomotion pour l'exécution de leurs projets, ils ne s'écartaient jamais loin de ma pièce d'eau, bien qu'ils eussent toute facilité pour fuir à travers les champs s'ils eussent voulu.

La société des autres Canards leur était absolument indifférente, ils n'en tenaient nul compte et ne se mêlaient à eux qu'accidentellement. Seul mon Cygne de Bewick eut la malencontreuse chance de faire exception à cette indifférence générale et conquît bientôt leur sympathie, et une sympathie si entière qu'ils ne le quittèrent plus un instant. Pour lui, fort gêné et ennuyé de tant d'instances, il ne chercha d'abord qu'à se soustraire à ces fâcheux, allant et venant, changeant d'endroit; mais ses tenaces compagnons se mettaient en route avec lui et du même pas, de sorte qu'il n'y gagnait absolument rien. Quand il s'arrêtait et se couchait quelque part sur les pelouses, ils en faisaient autant à ses côtés et presque toujours l'un à sa droite, l'autre à sa gauche, sans doute pour être plus sûrs qu'il ne s'échapperait pas pendant leur léger somme. Dans cette situation comique, à son air malheureux et contrit, on eût dit un grand coupable surveillé par deux gendarmes. Cependant, bien que cette affection fût loin de devoir jamais devenir réciproque, il finit à la longue par subir avec résignation cette situation et même, je crois, à s'y habituer, vaquant à ses occupations sans plus s'en tourmenter ni faire attention à ses importuns compagnons.

Je fis à quelque temps de là l'acquisition d'une paire de Casarkas roux et d'un Tadorne. Je pensais que l'affinité des races pourrait produire quelque liaison entre ces deux couples; qu'ils se fréquenteraient comme le font entre eux Carolins et Mandarins, et autres Canards de races rapprochées, que par là même mon Cygne serait délivré de ses deux

gardiens ; mais il n'en fut rien, et pendant dix-huit mois que je les possédai avec ces nouveaux Canards, ils leur demeurèrent aussi étrangers qu'à tous les autres.

Un fait était donc acquis et le plus important pour moi, c'est que, malgré leur air maussade et leur réputation de férocité, ces oiseaux, ou du moins ce couple en particulier, étaient absolument inoffensifs pour leurs compagnons de captivité. En outre, beaucoup plus terrestres que les autres Canards, ils servaient presque constamment d'ornement à ma pelouse et ne la quittaient guère que forcés, quand leurs devoirs envers le compagnon dont ils avaient assumé la garde, les contraignaient de le suivre à l'eau. Je pouvais donc sans crainte, malgré mes primitives appréhensions, joindre cette belle espèce à celles que je possédais déjà.

Outre cette assiduité gênante, ce véritable manque de tact à l'égard de mon Bewick, mais qui en somme étaient bien inoffensifs et avaient même souvent leur côté réjouissant, j'avais néanmoins deux griefs plus graves à reprocher à ce couple.

D'abord son insubordination. Au bout de quelques jours j'entrepris de les faire rentrer le soir avec mes autres Canards dans mes locaux renfermés. Je réussis une première fois, non sans peine, mais le second jour ils savaient où je voulais en venir et il n'y eut plus moyen. Il fallut se borner à les renfermer dans le petit réservoir entouré de murs où je les avais déposés en arrivant ; ils y revenaient du reste, chaque soir, d'eux-mêmes, sachant bien que leur repas y était servi. Mais ce bassin n'est malheureusement pas à l'abri des voleurs ni des chiens étrangers pouvant franchir les parapets, et c'était pour moi un grave ennui de penser que des oiseaux aussi précieux pouvaient être à leur merci.

Ensuite, dès les premiers jours, j'avais remarqué, avec peine, que le mâle manquait absolument des égards voulus vis-à-vis de sa femelle. Il ne la quittait pas, il est vrai ; même si par hasard il lui arrivait d'en être séparé, il en paraissait fort désolé et poussait des gémissements affreux (1), jusqu'à ce qu'il

(1) Ces oiseaux ont une voix très forte, la femelle autant, et ils en sont malheureusement un peu trop prodigues.

l'eût retrouvée; mais de temps à autre, sans motifs apparents, il lui envoyait maussadement un coup de bec, et même pris de mauvaise humeur subite et non justifiée, la pourchassait assez rudement quelquefois; il ne permettait jamais qu'elle mangeât avec lui, mais seulement quand il était rassasié.

Je ne m'inquiétai pas beaucoup d'abord de ces défauts de caractère et de cette maussaderie, les voyant fort unis et même inséparables au fond; je les attribuais à l'ennui extrême qu'il semblait éprouver chez moi, lui ayant sans doute aigri le caractère. Je pensais que le temps, l'habitude et surtout le printemps raccommoderaient tout; mais ces espérances furent vaines: non seulement il continua, par instants, à être aussi brutal, mais, en dehors de ces moments de brusquerie, bien que l'époque de la ponte fût arrivée, jamais je ne pus surprendre de sa part le moindre signe de tendresse vis-à-vis de sa femelle; tout le printemps se passa de la sorte, et bien entendu mon espoir de progéniture fut entièrement déçu, la femelle ne pondit même pas.

Voyant donc que près de deux tiers d'année de séjour chez moi n'avaient pas produit la moindre modification heureuse dans leurs habitudes, qu'ils paraissaient toujours aussi ennuyés, pensant qu'il était fort à craindre qu'il continuât indéfiniment à en être ainsi, je me déterminai à écrire au Jardin d'acclimation pour demander qu'on voulût bien reprendre ce couple que je désespérais de pouvoir habituer chez moi et qui vraisemblablement n'y reproduirait jamais. On me répondit obligeamment qu'on était tout prêt à me le changer pour m'être agréable, mais que cependant on ne me le conseillait pas, que ces palmipèdes étaient fort lents à s'habituer, et que le temps relativement déjà assez long depuis lequel je les possédais, était autant d'avantage sur le couple qui les remplacerait, que d'ailleurs mes Casarkas avaient l'avantage exceptionnel d'avoir fait leurs preuves en ce que je désirais, puisqu'ils avaient reproduit au Jardin d'acclimation, et que vraisemblablement ils en feraient autant le printemps suivant. J'en acceptai le présage et je gardai mes Canards.

La fin de l'année et le commencement de l'autre se passèrent sans le moindre changement appréciable de la part du mâle, toujours aussi peu habitué, remplissant l'air journellement de ses cris fastidieux, toujours brutal vis-à-vis de sa femme et la battant sans raison, toujours aussi peu gracieux pour elle dans les moments où il n'était pas en colère; malgré cela, ne la quittant pas d'une toise. Quant à la femelle, il y avait eu, depuis quelque temps, du changement chez elle, et beaucoup de changement; elle semblait s'être passablement habituée à son nouveau séjour et d'autant plus qu'elle avait été chercher au dehors des consolations non rencontrées dans son intérieur. A mesure que le printemps approchait, sa première admiration pour mon Cygne de Bewick s'était changée en un sentiment plus tendre.

Elle ne se bornait plus à le suivre, à l'accompagner partout où il portait ses pas, elle joignait à cela les agaceries les plus provocantes, usant de toutes les ressources de sa coquetterie de Cane pour s'attirer ses bonnes grâces.

Mais je dois dire, à l'honneur de mon Bewick, qu'il ne songea à se prêter à de telles ouvertures; tout au contraire, il semblait fort contrarié de cette nouvelle complication à ses relations forcées avec ce couple déjà si fastidieux, et ce n'était qu'avec le plus visible ennui qu'il subissait les assiduités, les amabilités, les discours sans fin de cette Cane ^{little} face et bavarde.

Cependant, bien que le Cygne ne donnât jamais prise à la moindre critique, le mâle, qui avait bien des torts de son côté, dont les étranges procédés vis-à-vis de sa moitié avaient sans nul doute été la cause de cette liaison, qui, depuis qu'il était chez moi, ne lui avait jamais témoigné la moindre marque d'amour, prit au plus mal la chose, et devint jaloux furieux. Mais le croirait-on, ce ne fut point contre sa femelle, la seule coupable, qu'il tourna sa rage, mais contre le malheureux Cygne, si parfaitement innocent de tout cela.

Chaque fois que la femelle Casarka cherchait ainsi à faire l'aimable, et la chose se renouvelait fréquemment, le mâle, toujours l'œil sur elle, se précipitait contre le Cygne, lequel,

en cette circonstance, vu son amour naturel de la paix et la douceur de son caractère, n'avait de recours que dans la fuite. Et c'était alors une course à fond de train et ridicule de ces trois personnages à travers allées, carrés et massifs; du Bewick s'enfuyant à toutes jambes, de la coupable l'accompagnant et ne se relâchant pas un instant pendant cette fuite de ses obsessions et cris amoureux, et enfin du mari, d'autant plus furieux que, quoi qu'il fit, il se voyait ainsi insulter sous ses propres yeux.

Notre premier sentiment fut, je l'avoue, de nous amuser un peu de ce grotesque surcroît d'infortune chez mon malheureux et trop pacifique Bewick; nous ne pouvions, en effet, beaucoup le plaindre, puisqu'il eût pu parfaitement tenir ces gens à distance et se faire mieux respecter. Au lieu de fuir ainsi éperdument, il n'eût eu qu'à se retourner pour changer aussitôt les rôles et remettre chacun à sa place, tant le mari que sa femme, lui trois fois plus grand et plus fort. De plus, il fuyait avec une telle vitesse (vitesse à peine croyable de la part de cet oiseau, bien que moins lourd, il est vrai, d'allure que ses congénères), que jamais il n'était rattrapé, et que, par conséquent, jamais il ne recevait la moindre atteinte. Je crois même que le Casarka, par un excès de prudence bien superflue, il est vrai, vis-à-vis de son ennemi, se contentait de l'effet produit, ne se souciant pas beaucoup de l'atteindre.

Cependant, depuis le printemps arrivé, ces courses folles étaient de plus en plus rapprochées et menaçaient même de devenir perpétuelles; à chaque instant, vingt fois par jour, dans les mêmes allées, ces trois bêtes passaient du même pas, poussant les mêmes cris. Les charges les mieux réussies et les plus comiques perdent beaucoup et finissent même par devenir fastidieuses pour être trop souvent répétées. Après six semaines d'un tel exercice, nous en avons assez et commençons même à être passablement agacés, d'autant plus que rien n'en faisait prévoir la fin tant que le printemps durerait. Mais, ce qui était plus grave, c'est que je finis par craindre pour la santé de mon Cygne ainsi surmené. Je tenais fort à cet

oiseau superbe et d'une grande rareté; je trouvais qu'il semblait fatigué, perdant de sa belle apparence de fraîcheur et de vigueur. Il n'y avait plus à hésiter, et je me hâtai de me défaire de ce couple ridicule et insupportable.

Comme la première année, la femelle n'avait pas pondu et vu ses manières désordonnées et surtout l'apparence beaucoup trop svelte de sa personne pour la saison, vraisemblablement elle ne l'eût pas fait davantage si je l'eusse gardée le reste du printemps. Peut-être ces oiseaux, renfermés à part dans un parquet, bien clôturés entre quatre planches, se fussent comportés autrement; ne voyant pas l'horizon comme chez moi ils eussent moins songé à fuir, eussent plus vite oublié leur séjour primitif, dans tous les cas ils n'eussent pas fait la connaissance de mon Cygne, dont l'influence a dû certainement être funeste pour leurs chances de reproduction, et, ayant moins de distractions du dehors, leur intérieur y eût peut-être gagné et il se fût tourné davantage vers les joies du ménage et de la famille.

II

Débarrassé de ces Casarkas, je me procurai un nouveau couple, jeune de l'année précédente, que le Jardin d'acclimation voulut bien me fournir. J'installai, comme d'habitude, les nouveaux arrivants dans mon petit bassin entouré de murs, lequel était alors désert à cette heure de la journée; mais le soir venu, quand on y fit rentrer les Canards et Sarcelles du pays, que j'y renferme la nuit, je constatai qu'ils étaient, vis-à-vis d'eux, d'une humeur tout aussi pacifique que les précédents. Bien plus, je pus remarquer, par la suite, avec une égale satisfaction, que le mâle avait des façons toutes différentes à l'égard de sa femelle, vis-à-vis de laquelle il paraissait fort doux, ne laissant jamais paraître la moindre mauvaise humeur et partageant avec elle fort amicalement ses repas. Les jours suivants, quand je les fis sortir, et qu'ils se rencontrèrent avec le Cygne, ils n'y firent nulle attention. Ils étaient également beaucoup plus sociables vis-à-vis des

personnes que leurs prédécesseurs, et ils semblèrent immédiatement habitués chez moi, nous le faisant voir de suite par leur bon appétit et en venant chercher leur nourriture presque dans la main.

J'avais eu de telles difficultés avec les précédents pour les rentrer le soir, et il me semblait si certain que leur entêtement et leur antipathie pour ce genre d'exercice tenait de l'espèce, que l'idée ne me vint même pas d'abord d'en venir là. Mais il me fut vite facile de constater qu'ils n'avaient nullement le même penchant pour rester dans l'eau la nuit; ils la passaient au dehors, en haut de l'escalier et près de la petite grille servant de clôture, comme s'ils n'eussent été là que de force et se fussent mieux plu ailleurs. J'en fus contrarié d'abord, parce que dans un tel endroit, hors de l'eau, ils étaient encore plus exposés aux bêtes et aux voleurs; mais, ayant tenté un soir de les emmener avec ma bande d'exotiques, ils se laissèrent faire sans protester.

Et chaque soir, depuis lors, c'est-à-dire depuis plus d'une année, je les renferme dans une pièce de 3^m,50 de côté sur 5 mètres de profondeur, pêle-mêle et mangeant à la même gamelle avec trente et quelques Canards, tous de taille et de force bien inférieure : Mandarins, Carolins, Siffleurs du Chili, Bahama et Sarcelles du Brésil, sans le moindre inconvénient, sans que jamais ils aient songé, bien que fort gênés par leurs voisins réunis dans un si petit espace, à leur faire le moindre mal, et cela même au printemps, époque où les oiseaux sont d'ordinaire d'une bien plus grande irascibilité. J'ajouterai de plus que, sans doute autant par amour de la tranquillité que par bonté d'âme, ces gros oiseaux, semblables en cela, d'ailleurs, à la plupart des autres Canards, subissaient, sans mot dire, les volontés et les coups de bec des plus petits, mais en même temps des plus malins et taquins de la chambre, du couple de Sarcelles du Brésil, lesquelles, le printemps venu, à force de persistance et d'audace, s'étaient, pour elles seules, attribué un coin qu'elles défendaient envers et contre tous avec la plus grande énergie. De même, le jour, ces malicieux petits oiseaux avaient conquis et se réservaient, au

moyen des mêmes procédés, une notable portion de ma pièce d'eau, où nul n'avait le droit de pénétrer, les Casarkas pas plus que les autres.

Mais si, du moins, pour les deux couples que j'ai eu en ma possession, j'ai pu constater que ces oiseaux sont parfaitement inoffensifs pour leurs compagnons, cela n'a lieu qu'à la condition qu'ils n'y voient ni des rivaux dans leurs amours, ni dans le domaine dont ils se sentent possesseurs. Ces oiseaux tiennent à être seuls, absolument seuls, surtout dans la saison du printemps. Pour eux, d'ordinaire, les autres Canards ne comptent pas, ils n'y aperçoivent sans doute nullement des êtres se rattachant à leur espèce; ils n'y prennent pas plus garde qu'à des Poules ou des Pigeons, ou plutôt qu'à des objets matériels se trouvant sur leur route, obstacles gênants quelquefois, pour lesquels ils se dérangent s'il y a désagrément à en passer trop près, comme par exemple les Sarcelles du Brésil, sinon qu'ils écartent eux-mêmes d'un coup de bec distrait, mais sans y mettre jamais de passion. Dans le cas contraire, il en est tout autrement; et, s'ils étaient parfaitement inoffensifs dans ma chambre aux Canards, c'est, il faut le dire, parce que, dès qu'ils y avaient été admis, j'avais pris soin d'en retirer le seul couple que, parmi tous mes palmipèdes, ils avaient toujours regardé d'un fort mauvais œil; je veux parler de mes Casarkas roux. L'hostilité n'était pas, il est vrai, encore déclarée par des actes; j'espérais au moins, par une absence de rapports aussi intimes, les maintenir dans la délicate situation présente.

Je croyais donc avoir écarté tout danger en renfermant à part, la nuit, mes Casarkas roux, pensant que le jour, ayant une étendue indéfinie à leur libre disposition et plusieurs pièces d'eau, l'espace serait assez vaste à partager entre ces deux couples. Il n'en fut rien et, le printemps venu, les coups succédèrent aux menaces. Les pauvres *roux* se faisaient cependant aussi peu gênants que possible, s'écartant à une grande distance, mais, d'aussi loin que les Casarkas de Paradis les apercevaient, c'étaient des poursuites dans lesquelles ils étaient la plupart du temps rattrapés et, dans ce

dernier cas, toujours plumés, abîmés à coups de bec, tant par le mâle que par la femelle, qui se réunissaient sur un seul pour le battre ou pour essayer de le noyer s'il était dans l'eau, et plus d'une fois, je crois, mon intervention leur a sauvé la vie dans cette dernière circonstance. Si bien que, voyant cela, les malheureux oiseaux se cachèrent d'abord dans les buissons où les Paradis trouvaient encore moyen de les découvrir, puis, en dernier lieu, ils passaient leurs journées blottis dans mes nids de Carolins et de Mandarins, sans même oser venir boire au bassin, jusqu'à ce que, n'y pouvant plus tenir, ils prirent le parti de fuir. L'un me fut rapporté par un fermier des environs, l'autre par un habitant d'Angers, qui l'avait trouvé à une assez grande distance de mon habitation.

III

Mes deux Casarkas de Paradis semblaient s'être trop vite accoutumés chez moi et étaient ensemble en trop bons termes pour que je n'eusse pas à espérer des produits pour le printemps. Dès les premiers jours de mars, je constatai, en effet, que la femelle passait une partie de son temps à visiter les nids de mes Mandarins. Trop petits pour elle, c'était avec les plus grands efforts qu'elle parvenait à y pénétrer, les soulevant quelquefois sur son dos. Elle finit cependant, dans le plus fourré d'un buisson, par faire la découverte d'une terrine renversée destinée au même usage, qui sembla dès lors avoir conquis toutes ses préférences. Pendant plus d'une quinzaine, elle y revint constamment, y faisant des stations assez longues. Enfin, le 24 mars, je trouvai un premier œuf; quatre jours après, le 28, un second au même endroit, et le 30, en ouvrant la porte, le matin, de la chambre aux Canards, un troisième pondu à même au milieu. Puis, la ponte semblant terminée, je donnai ces trois œufs à une poule.

A quelques jours de là, la femelle se remit à fréquenter un autre nid au bord de l'eau, le 12 avril elle y pondit un œuf, mais, paraît-il, n'ayant pas trouvé toutes ses aises dans ce nouveau nid, elle revint à sa terrine, où elle pondit encore

trois œufs; cette fois-ci ces quatre œufs régulièrement espacés de quarante-huit heures. Puis elle se mit éperdument à couvrir ces œufs qu'elle était sensée avoir pondus, mais remplacés au fur et mesure par des œufs de Poule. Elle couvait avec une telle ardeur, qu'elle se serait laissée prendre sur son nid sans bouger. Le soir je l'enlevais de force pour la rentrer et dès le matin elle y était retournée pour toute la journée, jusqu'à ce que, voyant, au bout de quelques jours qu'elle n'avait plus à pondre, je supprimai le nid. Bien qu'on ne fût alors qu'au 20 avril, et que tout le reste du printemps ce couple continuât à être fort amoureux et des plus méchants vis-à-vis des Casarkas roux, la femelle ne fit pas de nouvelle ponte. Ces quatre œufs, je les donnai également à une Poule.

Des trois premiers œufs, mis à couvrir le 5 avril, deux étaient clairs, mais, le 3 mai au matin, ayant mis le troisième à mon oreille, j'entendis le petit qui semblait fortement se démener à l'intérieur. Le soir, la coque était percée dans un endroit, et on entendait des piaulements; le lendemain, 4 mai, la coque l'était un peu davantage, le soir elle était exactement dans le même état. J'enlevai une petite écaille; on apercevait le bout du bec de l'oiseau qui semblait faire beaucoup d'efforts pour sortir. J'avais bien envie de l'aider, mais presque chaque fois que j'avais pris ce parti, je m'en étais si mal trouvé que je préfèrai laisser agir la nature; en cas d'accident ma responsabilité, et par là même mes regrets seraient moins grands. Le 5 mai au matin, je m'attendais à trouver le Canard éclos ou mort dans sa coque, car c'était le temps le plus long que j'eusse observé pour une éclosion après la coque brisée; il n'en était rien, l'œuf toujours dans le même état; à midi, pas de changement pour l'œuf, mais le petit ne criait presque plus, ni ne faisait de mouvements. Je n'hésitai pas davantage et me mis résolument à écailler l'œuf, à en faire sortir le petit Casarka qui attendait sans doute cette opération depuis longtemps; il semblait épuisé et avoir à peine de la vie, la vésicule du vitellus était entièrement résorbée et vraisemblablement de longue date.

Quant aux quatre autres œufs, je les mis à couvrir le 23 avril ; deux seulement étaient fécondés. Au bout de trois semaines, je vis l'un de ces derniers prendre une mauvaise couleur m'annonçant que le petit venait d'y périr ; le second, le 21 mai au matin, était craquelé et on entendait le petit piauler à l'intérieur ; le 22 au matin, il était percé, on voyait le bec du petit ; le soir du même jour l'œuf était toujours dans le même état et le petit bien vivant ; j'attendais le lendemain pour pratiquer la grande opération de son frère aîné si toutefois il n'était pas éclos, mais le 23, je le trouvai mort dans la coque. Il est probable que je l'eusse sauvé en m'y prenant douze heures plus tôt. Ainsi sur sept œufs, trois seulement de fécondés, et sur ces trois, une éclosion, encore après y avoir aidé beaucoup.

IV

Mais il s'agissait au moins d'élever cet unique rejeton, qui une fois séché sous la poule et après avoir repris des forces, était devenu fort gentil de tournure et de couleur, entièrement couvert de fin et léger duvet blanc coupé de plusieurs raies et taches noires d'un fort joli effet. Fréquemment il sortait de dessous la poule renfermée dans un coin pour courir éperdument et sans motifs comme un petit fou à travers son parquet, d'une allure d'abord indécise et fort peu solide, tombant parfois en place droite ou se butant étourdiment contre les obstacles.

Malgré la profusion de plats et de mets de toutes sortes que je lui avais prodigués, il ne semblait s'apercevoir nullement qu'ils étaient à son usage, bien que néanmoins son appétit parût évident par sa constante recherche de nourriture partout ailleurs qu'elle était, et en particulier sa persistance à vouloir dévorer la crête et les babines de sa maman Poule. J'avais lu quelque part que pour ces jeunes oiseaux il faut non seulement leur donner une pâtée de pain et de viande hachée, mais encore y ajouter des vers de vase et de terre, sans quoi tout en mangeant beaucoup ils dépérissent

et ne tardent pas à mourir. Je n'avais donc négligé aucun de ces mets recommandés, j'en avais même ajouté quelques-uns de ma façon, parmi lesquels du pain égrené dans du lait, lequel finit par avoir l'heureux effet de le décider à manger, et ce fut avec une vraie satisfaction, en entrant le second jour dans la pièce où se trouvait son parquet, de l'y apercevoir enfin, barbotant à même et du meilleur appétit dans son assiette de lait.

Depuis lors, jusqu'à crue complète, à part quelque peu de grain (1) et la lentille d'eau dont il était cependant très friand, mais plutôt à titre de dessert et de rafraîchissement, sa nourriture à peu près exclusive fut le pain trempé dans du lait, dont au bout de quelques semaines, vu sa crue rapide et la capacité de son estomac, il finit par faire une grande consommation. Quant au régime plus délicat des jeunes Mandarins et Carolins, il lui fut constamment antipathique, et malgré mes instances réitérées, jamais il ne voulut même goûter ni à la viande, ni aux œufs durs hachés, ni aux œufs de fourmi secs. Les vers de terre eussent été mieux reçus; mais ils étaient tellement rares par la sécheresse du printemps dernier, et il semblait si bien prospérer sans eux, que nous ne nous donnions pas la peine de lui en chercher. Et à présent encore qu'il est devenu gros et superbe Canard, son goût pour le lait ne s'est pas démenti, et si nous tenons à le régaler, c'est de lui donner ce mets préféré de son enfance. On voit donc que, quand on a pu obtenir l'éclosion de ces oiseaux, leur éducation est de la plus grande simplicité et des plus faciles.

Le petit parquet, d'un mètre et demi carré, où je l'élevai d'abord, était placé dans la pièce même où je renfermais mes Canards le soir. Dès que le père et la mère l'aperçurent, ils reconnurent parfaitement en lui leur espèce, lui faisant, la mère surtout, à travers la claire-voie du grillage, maints signes d'intelligence et de sympathie accompagnés de cris particuliers que le jeune Casarka comprenait très bien, leur répondant de ses piaulements et cherchant de tous ses efforts à se

(1) Blé noir et petit blé.

réunir à eux. Je ne sais même si, au cas où on l'eût laissé alors avec la femelle, celle-ci ne l'eût pas accueilli, ne se fût pas volontiers chargée des soins de son éducation. Et quand, au bout d'une quinzaine de jours, je l'enlevai de là, pour l'y remplacer par une couvée de Mandarins, le soir en rentrant ne l'apercevant plus, ils montrèrent le plus vif désespoir, la femelle principalement, poussant de sa voix sonore des cris qu'on entendait d'une grande distance, qui se prolongèrent longtemps dans la nuit, pour recommencer le matin et ne cesser qu'une fois sortis de la chambre en l'apercevant derrière un grillage dans un autre local donnant sur ma basse-cour. Ils passaient là une partie de leurs journées, allant et venant de ma pièce d'eau située à assez bonne distance, jusqu'à ce qu'ayant encore besoin de cet endroit pour une nouvelle couvée, je le transportai dans une autre pièce complètement renfermée et hors de leur portée. Je le mis en liberté avec sa mère adoptive dans cette nouvelle résidence occupée d'avance par six ou sept Poules couveuses.

Tout alla bien d'abord et il croissait à vue d'œil. Il semblait d'autant plus grand pour l'âge qu'il paraissait avoir, que les plumes chez cette espèce viennent fort tard, et ce gros Canard, tout couvert encore de long et fin duvet blanc, semblait un jeune géant auprès des Canetons des différentes espèces. Jusque-là il avait toujours été fort joli, de la plus grande propreté et fraîcheur, n'ayant jamais cessé de jouir d'une santé parfaite, et cette grosse masse de duvet faisait plaisir à voir. Mais tout à coup, quand les plumes noires commencèrent à percer le duvet blanc et s'y mélanger, jusqu'à ce que celles-ci eussent repris le dessus, il devint pendant quelque temps par ce barbouillage de blanc et de noir, par ces plumes courtes mêlées à ce grand poil follet, absolument abominable, si bien que les Poules couveuses en furent effrayées, et prirent en telle horreur cette sorte de monstre, qu'elles ne voulurent plus le supporter. Abandonnant constamment leurs œufs pour courir sur lui, elles le pourchassaient à coups de bec et lui arrachaient maintes grosses becquées de sa toison, jusqu'à ce qu'il se fût réfugié et caché dans quelque coin.

Cette antipathie commença d'abord par une première Poule que je congédiai en répartissant ses œufs sous les autres; mais bientôt toutes étaient prises de la même fureur contre lui. Sa mère adoptive, petite Poule naine, alors plus petite que lui et qui le trouvait sans doute trop grand pour s'en occuper, ne le défendait plus; mais, si quelqu'un apparaissait alors pour remettre les couveuses à l'ordre, le pauvre oiseau arrivait aussitôt comme pour demander aide et protection, se réfugiant dans les jambes des survenants.

La vie du jeune Casarka était compromise et mes couvées se trouvaient fort mal de ce perpétuel dérangement des Poules, seulement il y avait la grave difficulté de trouver un autre local pour loger mon oiseau. Me rappelant la sympathie bien marquée de ses parents dans son premier âge, je songai, alors qu'il était aux deux tiers venu, à le laisser aller avec eux. Cependant par prudence, je ne voulus point leur confier immédiatement leur enfant dans ma pièce d'eau; je désirai auparavant assister à une première entrevue dans ma basse-cour, afin de pouvoir constater leurs sentiments de part et d'autre, et bien m'en prit.

Le jeune Canard, quand je l'apportai en présence de ses parents, n'hésita pas un instant, et dès que je le lâchai, courut immédiatement vers eux, plein de joie et de confiance. Mais malheureusement de leur côté il fut loin d'y avoir la même réciprocité de ces bons sentiments naturels. Soit qu'ils ne le reconnussent plus sous son nouveau plumage, soit qu'ils vissent déjà en lui un rival, si la mère se contenta de le regarder d'un fort mauvais œil en grognant, le père se précipita aussitôt sur lui furieux et il fallut me hâter de le leur enlever au plus tôt.

La position d'amateur éleveur n'est pas toujours enviable, on se trouve parfois dans des situations difficiles et semblant d'abord inextricables, qu'on finit néanmoins par résoudre à force de se torturer l'esprit à chercher de nouvelles combinaisons. Je ne pouvais, en effet, ni laisser tuer cet oiseau par les Poules couveuses, en continuant de le renfermer avec elles, ni par ses parents en le laissant en liberté dans mon

jardin. Cependant en y réfléchissant davantage, je pensai qu'à l'aide de quelques nouveaux grillages, toujours d'une grande ressource en pareil cas, et tout mon monde, mes jeunes Mandarins en particulier, s'y prêtant et se gênant un peu, je pourrais cependant lui trouver un local à son usage, jusqu'à ce qu'il fût d'âge d'être expédié, ce qui, vu sa croissance rapide, ne devait pas tarder. C'était une petite pièce de 5 ou 6 mètres carrés, séparée du dehors par une porte grillée où je le déposai avec sa mère adoptive pour société, car il l'aimait toujours tendrement, bien que, hélas ! sans réciprocité de la part de cette dernière. Ayant recommencé à pondre, elle n'en faisait plus aucun cas, et même à quelque temps de là étant devenue fort maussade pour lui, jusqu'à le battre, je fus contraint de la renvoyer et de le laisser seul.

Jamais, si ce n'est dans les circonstances que je viens de relater, je ne m'étais occupé plus de lui que de mes autres Canards, et je n'en attendais pas non plus davantage de reconnaissance. Après l'avoir rapidement soigné plusieurs fois chaque jour, je passais à ses voisins. J'avais bien remarqué qu'il me faisait de grandes démonstrations quand j'entrais dans sa chambre, mais j'avais attribué cela simplement à l'aise qu'il éprouvait de voir ainsi pénétrer sous son toit, lait nouveau et salade fraîche. Cependant, un jour, ayant laissé par mégarde sa porte ouverte, et le jeune Casarka étant sorti, je m'aperçus qu'il me suivait partout dans le jardin à mes talons. Prenant plaisir à éprouver cette fidélité, je poursuivis ma promenade assez longtemps et il ne me quitta pas un instant.

Les jours suivants il renouvela ces promenades avec moi de la même sorte. Bien plus, si au bout d'un certain temps je finissais par m'arrêter et m'asseyais sur l'herbe, il venait aussitôt se serrer, se ramasser contre moi le plus possible ; il serait même fort volontiers venu sur moi, si je l'eusse permis, fouillant dans mes habits, dans mes poches, me palpant amicalement les mains, me caressant de son bec, s'appuyant la tête, le cou sur mes genoux, restant ainsi immobile dans

cette situation, comme s'il y éprouvait une indicible jouissance, cherchant à se faire caresser, et accompagnant comme les chats ces câlineries d'un petit grognement significatif de bien-être. Seul avec ma petite fille, qui touchée de ses précoces infortunes lui avait également prodigué ses soins dans son enfance, nous jouissions ainsi de son entière sympathie, seuls il nous suivait à l'exclusion de tous autres. Néanmoins, bien qu'il sût parfaitement distinguer les étrangers des personnes de la maison, sa première défiance passée, je dirais même sa première frayeur, il savait vite se rendre aimable et accepter les caresses de toute main amie.

Et à présent que sa crue est faite depuis longtemps, qu'il est devenu un grand et superbe oiseau, ses manières aimables et affectueuses ne se sont nullement démenties, et il continue à tenir plus de place à lui seul dans la maison ainsi que dans l'estime et la curiosité des personnes de notre connaissance que tous mes autres palmipèdes. Ce n'est plus un Canard, Asar (c'est le petit nom qu'il porte) (1), est un ami dont on s'informe, dont on prend les nouvelles à l'égal d'un membre très proche de la famille ; c'est bien ainsi que nous le considérons nous-mêmes, et c'est à ce titre que, si nous avons quelques invités, il fait toujours partie de notre société, de nos promenades dans le jardin et quelquefois fort loin dans les champs, ne manquant jamais de recevoir une large part des prévenances et politesses de nos hôtes. Il n'y a absolument que dans l'intérieur de la maison, au salon, où quant à lui il se trouverait, j'en suis convaincu, parfaitement à l'aise, trop à l'aise même, qu'il ne soit pas admis. Mais aussi il a sa chambre à lui, pour lui seul, et non plus provisoirement comme il en avait été décidé d'abord et seulement en attendant qu'il soit d'âge d'être vendu et expédié, mais bien à titre définitif. Pour mes jeunes Mandarins qui lui avaient cédé en attendant leur local, on leur en fera construire un autre. Il ne peut, en effet, être question de l'envoyer de chez moi, et je

(1) Ce nom lui vient d'une dame éloignée de nous par la distance, bien que très proche par la parenté et l'affection, qui s'étant, paraît-il, imparfaitement rappelé le nom de famille de notre ami, s'informait, dans une lettre qu'elle nous écrivait, des nouvelles du jeune Asarka, d'où le nom d'Asar qui lui est resté.

le voudrais, que je ne le pourrais pas, j'exciterais contre moi la réprobation générale.

Il est vrai que la situation chez moi de ce jeune Canard est toute particulière ; absence de frères, une mère adoptive qui s'est chargée de la façon la plus tendre de sa première éducation, qui, tout à coup et au moment où il est à peine moitié élevé, ne s'en occupe plus, même le bat, un père qui veut le tuer, enfin nulle sympathie pour tous mes autres Canards de différentes espèces, par conséquent aucune relation possible avec eux ; toutes ces circonstances réunies n'ont dû qu'augmenter ses instincts sociables et son amitié pour nous dont les soins ne se sont jamais démentis. De plus, ne sortant qu'avec nous, il n'a de distractions que par nous ; car, en dehors de nos promenades et dans l'intérêt de sa conservation, il est tenu rigoureusement renfermé, ne sortant seul que le soir après la rentrée des autres Canards, sans quoi nous risquerions de le voir tuer par son père.

A sa première velléité d'aller à l'eau, en effet, bien qu'il eût atteint sa grosseur complète, le mâle avait fondu sur lui et après une poursuite furieuse et plusieurs plonges de part et d'autre, l'avait atteint et essayait, en montant dessus, de l'enfoncer sous l'eau et de l'asphyxier, la femelle était même venue l'aider dans cette triste besogne ; heureusement nous étions là pour lui porter secours. Mais une autre fois qu'il nous avait échappé et s'était rendu seul à ma pièce d'eau à notre insu, je le trouvai moitié noyé, le plumage inondé et en désordre, convulsivement cramponné à un des bords escarpés qu'il n'avait pas eu la force de remonter ; évidemment, il s'était passé un drame dont je n'avais pas été témoin, mais qui avait failli lui être funeste.

Et cependant ces Casarkas de Paradis ne sont plus à l'époque du printemps, ils ont dû être considérablement calmés par la mue survenue depuis, et si bien que les Casarkas roux, contre lesquels, comme on l'a vu, ils ont été si acharnés précédemment, jouissent pour l'instant d'une tranquillité relative, et peuvent vivre à peu près en paix avec eux dans ma pièce d'eau.

On voit donc, du moins par ces deux couples observés chez moi tout à loisir, que ces oiseaux ne sont méchants pour leurs compagnons que seulement quand ils aperçoivent en eux des rivaux, soit naturellement quand ils sont de leur espèce ou s'en rapprochent beaucoup, les Casarkas roux par exemple, soit que par suite des circonstances, ainsi que pour mon Cygne de Bewick, ils aient pu les considérer comme tels. Quelquefois même ils peuvent vivre en paix parfaite avec ces Casarkas roux, la chose s'étant produite pour le premier couple que j'ai possédé. Mais il me semble plus difficile de pouvoir rencontrer deux couples de Paradis pouvant vivre ensemble, à voir l'animosité extrême des miens à l'égard d'un jeune de leur espèce encore entièrement inoffensif, et cela à une époque de l'année où les oiseaux sont le moins agressifs.

Quant aux palmipèdes inférieurs de taille et plus éloignés de leur race, depuis les Canards sauvages jusqu'aux plus petites Sarcelles, s'il n'y a pas grands rapprochements, pas grande sympathie à attendre de leur part, ils sont au moins à leur égard parfaitement inoffensifs, on ne doit nullement craindre de les mélanger même lorsqu'ils se trouvent à vivre avec eux dans les espaces les plus restreints. De plus cette espèce, au moins dans le cas qui me concerne, est susceptible d'un attachement singulier pour les personnes, attachement que je n'avais jamais encore observé à un degré égal parmi les autres Canards.

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 6 MARS 1885.

Présidence de M. Henri BOULEY, Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président fait connaître les noms des membres nouvellement admis par le Conseil, savoir :

MM.	PRÉSENTATEURS.
RAYNAUD (Jean-Joseph), propriétaire, 109, avenue de Neuilly, à Neuilly (Seine).	{ A. Berthoule. Laisnel de la Salle. Lévy-Nathan.
ROUSSEAU (Jules), propriétaire, 195, avenue de Neuilly, à Neuilly (Seine).	{ A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. A. Porte.
THUVIEN (le Dr Adolphe), 109, avenue de Neuilly, à Neuilly (Seine).	{ Bailly. Millereau. Saint-Yves Ménard.

— M. le Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts annonce que l'ouverture du Congrès des Sociétés savantes aura lieu à la Sorbonne le mardi 7 avril, à midi et demi; il prie M. le Président de lui faire connaître, avant le 15 mars, les noms des délégués de la Société.

MM. Maurice Girard et Raveret-Wattel ont été désignés par le Conseil.

— M. le Ministre de la Marine et des Colonies fait connaître qu'il souscrit pour vingt-cinq exemplaires au travail récemment publié par la Société sous le titre : « Les poissons migrateurs et les échelles à Saumons. »

— M. le baron Halna du Fretay demande qu'il lui soit envoyé une liste des prix institués par la Société.

— M. Lescuyer écrit de Saint-Dizier à M. le Secrétaire général :

« Je publie en ce moment un nouvel opuscule et vous en adresse deux exemplaires. J'avais cru devoir expliquer la publication trop tardive de mes *Mélanges* ; or il en est résulté des recherches, et la constatation de faits du même genre à Vienne et à Paris. J'ai reçu les vives félicitations du Comité permanent international des Congrès. On m'a même demandé la permission de faire traduire en langue allemande mes *Mélanges*, et de les laisser vendre au profit de l'œuvre des Congrès. J'ai accédé bien volontiers à ce désir. Dernièrement on m'a fait l'honneur de me nommer membre honoraire de la Société ornithologique de Vienne et membre du Comité permanent international des Congrès, nomination que j'ai acceptée, mais avec les réserves que m'impose ma santé. »

— MM. de Boussineau, Maistre et de Muizon accusent réception et remercient des cheptels qui leur ont été adressés.

— Des demandes de cheptels sont adressées par MM. Braun, Menesson et Puyo. — Renvoi à la Commission spéciale.

— M. Maxwell écrit de Périgueux : « Je vous envoie quatre œufs de Poule pesant de 80 à 100 grammes l'un. Ils proviennent de Poules qui appartiennent à une paysanne des environs de Périgueux. Cette femme a deux ou trois Poules qui pondent de pareils œufs, dont le poids dépasse toujours 75 grammes. Les Poules sont très fortes, couvent très bien et sont très bonnes à manger. Le Coq pèse près de 13 livres. Il est jeune et actuellement maigre. Je vous tiendrai au courant des résultats que donneront les produits de ces Poules au point de vue du poids des œufs. »

Les œufs envoyés par M. Maxwell ont été remis à M. le docteur Lefort, qui veut bien se charger de les faire mettre en incubation.

— M. le conducteur des Ponts et Chaussées de Thiers (Puy-de-Dôme) adresse la lettre suivante : « J'ai l'honneur de vous informer que, d'après les ordres de M. René de Sémallé, il m'a été remis ce jour, pour l'empoissonnement de la rivière de Dore, 52 kilogrammes d'alevins, représentant 2300 sujets dont 2000 Carpes, 150 tanches et 150 Perches provenant de ses étangs situés sur le territoire de la commune de Saint-Jean-d'Heurs. Ces Poissons ont été mis en rivière au lieu dit le barrage de Martignat, situé à 2000 mètres en amont du pont de Peschadoires. »

— M. Mailles adresse la note suivante : « Nous possédons en France des représentants de deux groupes distincts du genre *Rana* : 1° la *Rana esculenta* ou Grenouille verte, appartenant au premier groupe; 2° les *R. fusca* et *agilis*, plus une ou deux formes ou espèces très voisines de celles-ci, offrant des mœurs semblables, et toutes à tempes noires et à coloration noire ou grise.

» Toutes ces espèces sont pêchées ou chassées indistinctement; elles constituent un aliment délicat et de facile digestion. La grenouille verte est la plus aquatique de toutes; elle ne s'éloigne pas des mares ou des rivières à faible courant. On entend son coassement durant toute la belle saison. La ponte a lieu vers la fin du printemps ou le commencement de l'été. C'est un Batracien vorace, qui détruit beaucoup de larves et d'insectes aquatiques ou recherchant le voisinage de l'eau, généralement peu ou pas nuisibles; il en résulte que cette Grenouille ne peut pas être considérée comme auxiliaire de l'agriculture. Les espèces rousses, au contraire, ne vont guère à l'eau que pour la reproduction. La ponte a lieu en février-mars, après quoi la plupart d'entre elles se répandent dans les prés, les bois et les jardins. Seuls, quelques individus restent à l'eau tout l'été, surtout dans les ruisseaux ou les mares à l'ombre des arbres, tandis que la Grenouille verte recherche le grand soleil. Toutes ces espèces à tempes noires ont un coassement faible,

qu'elles ne font entendre qu'aux premiers beaux jours. Pendant toute la belle saison, elles débarrassent nos jardins et nos cultures d'une foule d'insectes, de crustacés, d'arachnides et de vers, parmi lesquels bon nombre sont nuisibles à nos cultures. Il résulte de la connaissance de ces faits que, tout en devant chercher la multiplication de ces divers Batraciens alimentaires au même titre, il y aurait lieu, à mon avis, d'accorder une protection plus étendue aux Grenouilles rousses qu'à la verte.

» Pour obtenir ce résultat, il faut employer des moyens pratiques, agissant utilement malgré l'ignorance générale à l'égard de la distinction des espèces en question.

» Une loi qui interdirait la pêche, la chasse et le colportage des diverses Grenouilles, du 1^{er} novembre au 1^{er} juillet, remplirait parfaitement ce but, je pense. Je dis, dès le 1^{er} novembre, parce que beaucoup de ces Anoures hibernent dans la vase des mares, où on les prend en très grand nombre et d'une façon vraiment abusive.

» Par cette réglementation, toutes nos Grenouilles accompliraient leur ponte tranquillement; les espèces à tempes noires seraient à peu près épargnées, puisque c'est à l'eau qu'on en prend le plus, et que, lors de l'ouverture de leur pêche, elles n'y seraient plus, pour la plupart du moins. La verte, qui y reste tout l'été, serait seule capturée, mais, au moins, la reproduction en serait protégée. Enfin, la chair de ces animaux étant bien meilleure en été et en automne qu'en hiver ou au printemps, où ils sont amaigris par le jeûne, le consommateur se trouverait bien, lui aussi, de cette loi, dont j'ai l'honneur de soumettre aujourd'hui le projet à l'examen de la Société d'Acclimatation.

» Si mon plan est approuvé, notre Société pourra faire des démarches en ce sens auprès du ministère.

» Protégeons nos espèces indigènes de Raniformes alimentaires, en attendant de pouvoir étendre notre sollicitude sur la *Rana mugiens*, la Grenouille-Bœuf, malheureusement confinée, pour longtemps encore, dans quelques contrées de l'Amérique du Nord.»

— A l'occasion de cette note, M. Maurice Girard fait remarquer que les Arachnides, qui sont signalés comme entrant dans l'alimentation des Grenouilles, ne sauraient être classés parmi les animaux nuisibles à l'agriculture. Une seule exception peut être faite concernant la grande Araignée des jardins, l'Epeire diadème, qui détruit des Abeilles.

— M. le Président de la Société messine de pisciculture écrit à M. le Président : « En réponse à la lettre du 13 de ce mois, j'ai l'honneur de vous informer que notre Société accepte avec plaisir d'entrer en relations avec la Société d'Acclimatation et d'échanger les rapports et documents divers relatifs à la pisciculture, afin d'aider à son développement rationnel par la communication des expériences faites sur ce domaine.

» En vous accusant réception des rapports que vous avez bien voulu

me faire parvenir, et pour lesquels je vous prie de recevoir mes meilleurs remerciements; j'ai l'honneur de vous adresser les statuts de notre Société, ainsi que les rapports des trois dernières années et deux autres brochures. Je regrette de ne pouvoir vous adresser les rapports publiés les années précédentes, vu que ces derniers sont complètement épuisés. Le rapport qui sera publié sur la gestion de l'année écoulée vous sera adressé dès sa publication. »

— M. le docteur Adrien Sicard (de Marseille) adresse des renseignements sur l'éclosion des œufs de *Salmo fontinalis* qui lui ont été confiés en 1884.

— M. Edouard Villey sollicite un envoi d'alevins de Truite ou de Saumon.

— M. Godillot adresse la lettre suivante : « Un de mes parents, agriculteur en Algérie, désirerait savoir si, comme on le lui a affirmé, la culture de la Coca du Pérou y est possible, et comment il faut procéder à sa plantation; j'ai immédiatement pensé que la Société d'Acclimatation pourrait me renseigner à ce sujet, ainsi que sur les soins à donner à la plante et la manière d'en recueillir le feuillage. Plusieurs docteurs disent la Coca appelée à un grand avenir; il serait donc utile, puisque le Pérou, dès à présent, n'en produit que très insuffisamment, d'en faire au moins l'essai dans notre colonie, dont le sol, au dire de plusieurs, se prêterait très bien à cette culture. Mais est-ce vrai? C'est dans cette incertitude que je m'adresse à vous, pensant que peut-être déjà quelque membre de la Société ou quelque correspondant en a fait l'essai en Algérie. »

— M. Gourdin écrit de la Roche-sur-Yon : « Les graines de *Chamaerops excelsa* qui m'avaient été envoyées, il y a plusieurs années, par la Société, ont produit des palmiers d'une très belle végétation, en pleine terre. L'année dernière, deux palmiers ont fleuri, et l'un d'eux m'a donné deux grappes pareilles à celle que j'ai l'honneur de vous envoyer. Je distribuerai les graines de l'autre grappe aux amateurs de notre pays. J'ai obtenu aussi un magnifique *Araucaria imbricata*, qui a une hauteur de plus de 8 mètres, et autres arbustes provenant des graines de la Société d'Acclimatation. »

— M. Thévenin adresse la lettre suivante : « Dans un bois planté d'essences forestières, Chênes, Bouleaux, Charmes, certaines pentes consistant en terrains pierreux et crayeux, exposées au midi et très sèches, sont absolument dénudées. Leur étendue est d'environ dix ou vingt hectares. Je désirerais les reboiser, mais les essences ordinaires n'y pousseraient probablement pas facilement, et je songe à y semer de la graine d'Ailante, recommandée par un rapport de M. Vavin à la séance générale de la Société d'Acclimatation du 13 juin 1879. Avant de prendre ce parti, je désirerais savoir : 1° à quel âge le bois de l'Ailante est utilisable; 2° si l'Ailante, qui drageonne beaucoup, ne parviendra pas, soit par ses drageons, soit par ses graines, à envahir et à étouffer, dans un

avenir plus ou moins rapproché, les bois environnants plantés d'essences forestières; 3° si les propriétaires de bois voisins ne pourraient pas se plaindre et intenter même des actions en dommages-intérêts à raison de l'envahissement de l'Ailante, transportée par les graines dans leurs bois; 4° enfin, à quelle époque la graine doit être semée, quelle quantité serait nécessaire pour une étendue de dix hectares environ, où je pourrais m'en procurer, et à quelles conditions; si le Lapin mange l'Ailante.»

— M. Sarazin adresse de Tokio (Japon) des graines de *Rhus vernici-fera* et de *Nelumbo* japonais (Hasu) des variétés rose et blanche. « Ce Nélumbo, écrit M. Sarazin, est la plus belle plante aquatique du climat de Tokio, qui ne diffère de celui de Paris qu'en ce qu'il est un peu plus chaud, mais très humide l'été, et un peu moins froid, mais plus sec l'hiver.

» Étant donnée la figure de la graine de ce Nélumbo, j'ai été averti qu'il était bon, afin qu'elle lève plus facilement, de la planter la pointe en bas, le germe sortant du côté opposé, et d'enlever l'écorce de la partie supérieure. J'avoue que cette dernière recommandation m'étonne, et que pour celles que je planterai moi-même, je ne m'y conformerai que pour quelques-unes seulement, cette graine devant, comme toute autre graine, avoir la faculté de s'ouvrir d'elle-même en temps propice; et puis une ouverture prématurée ne risque-t-elle pas de la gâter? Cette graine doit être plantée à l'abri du froid et peu profondément dans la bourbe recouverte de quelques millimètres d'eau, qu'on augmente au fur et à mesure que la plante se développe. Quand elle a de fortes racines, elle se montre très bien au-dessus de 50 ou 60 centimètres d'eau.

» P. S. — Au moment de fermer ma lettre, mon domestique, qui ferme le sac, prétend savoir qu'il vaut mieux semer les graines du Nélumbo dans la terre fraîche, sur le bord de l'eau, que sous l'eau même, et ne les transplanter sous l'eau que lorsqu'elles ont levé. Il me fait remarquer que de toutes les graines qui tombent dans l'eau au moment de la maturité, aucune ne lève, tandis que sur le bord des étangs, et tout près de l'eau, on en voit lever. Il dit aussi qu'il vaut mieux rompre un peu l'écorce. Je crois donc qu'il pourrait être utile d'essayer ainsi pour une partie de ces graines, et qu'on ne saurait prendre trop de précautions pour la graine d'une plante qui se reproduit le plus ordinairement et avec bien plus de facilité par ses racines, qu'il ne serait pas facile de faire parvenir en bon état à une si grande distance.»

— M. Turpin remercie de l'envoi qui lui a été fait de semence de Riz de montagne.

— M. Jules Cloquet adresse une notice relative à la culture des Cèdres sous le climat de Paris.

CHEPTELS. — M. Maistre rend compte de la situation de son cheptel d'Agoutis.

— M. Martel-Houzet annonce le renvoi du mâle de son cheptel de Canards du Chili.

— M. Raveret-Wattel signale à l'assemblée :

1° Un numéro du journal de la Société des Arts de Londres, qui renferme un mémoire dans lequel notre confrère M. Alfred Wailly, de Norbiton, rend compte de ses éducations de différents Lépidoptères exotiques pendant l'année 1884 ;

2° Un article du *Field*, mentionnant l'envoi d'Angleterre à la Nouvelle-Zélande d'un nombre considérable de Belettes pour la destruction des Lapins ;

3° Une note publiée dans le *Land and Water*, rendant compte de la capture de plusieurs Saumons dans le Yarra-Yarra, aux environs de Melbourne. M. le Secrétaire donne, à ce sujet, quelques renseignements sur l'acclimatation du Saumon en Australie et de la Truite à la Nouvelle-Zélande.

— M. le Président appelle l'attention de la Société sur la brochure envoyée par M. Lescuyer, de Saint-Dizier, qui fournit d'utiles renseignements au point de vue des services rendus à l'agriculture par les oiseaux insectivores. — Renvoi à la Commission des récompenses.

— M. Hédiard dépose sur le bureau et fait distribuer à l'assemblée des oranges de Blidah, dont il signale l'excellente qualité et le prix peu élevé. Ces oranges, supérieures aux oranges d'Espagne, peuvent être livrées à raison de 7 francs le cent. M. Hédiard fait remarquer l'intérêt qui s'attacherait à l'importation sur une grande échelle, en France, de l'orange d'Algérie, qu'on peut tirer d'un grand nombre de points de la colonie. Mais il serait à désirer que des facilités fussent obtenues pour le transport, par une réduction des tarifs de chemins de fer. Aujourd'hui, des conditions avantageuses ne sont faites que pour des envois de 2000 kilogrammes au moins ; de sorte que le petit producteur est obligé de payer des frais de transport très élevés ou de livrer ses produits à des commissionnaires, qui prélèvent la plus grosse part des bénéfices et revendent parfois très cher au consommateur. M. Hédiard exprime le vœu que la bienveillante attention de M. le ministre des travaux publics soit appelée sur cette question. — Renvoi à l'examen du Conseil.

— M. le docteur Brocchi fait une intéressante communication sur le parti qui peut être tiré des étangs de la Camargue pour la production du Poisson (voy. au *Bulletin*).

— M. Jules Grisar donne lecture d'un mémoire de M. Gabriel Rongeron sur le Canard Casarka de Paradis (voy. au *Bulletin*).

— M. Hédiard demande que le compte-rendu qui a été présenté par M. le Secrétaire général, dans la séance du 16 mai 1884, sur le banquet organisé par la Société, soit publié dans le *Bulletin* le plus prochainement possible. — Renvoi au Conseil et à la Commission de publication.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 20 MARS 1885

Présidence de M. Henri BOULEY, président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président fait connaître que le Conseil a, dans sa dernière séance, prononcé l'admission de :

M.

PRÉSENTATEURS.

BOISSON (Mathieu), représentant pour la France des RR. PP. trappistes de l'Abbaye des Trois-Fontaines, près Rome, 123, boulevard de Sébastopol, à Paris.	{	Dupin. le P. Gildas. Raveret-Wattel.
--	---	--

— M. le Président donne lecture de la lettre suivante, qui lui est adressée par M. de Quatrefages :

« Mon cher Confrère et Président,

» Je trouve, dans le dernier *Bulletin de la Société d'Acclimatation*, une note de M. Alfred Wailly relative à l'éducation d'Attaciens séricigènes, et renfermant l'exposé d'un fait qui semble avoir fort surpris notre honorable collègue. A la troisième génération, son hybride *Roylei-Pernyi* s'est trouvé métamorphosé en *Pernyi pur sang*.

» Il n'y a là rien que de très naturel, rien qui ne se passe habituellement dans le règne végétal, aussi bien que dans le règne animal, lorsque l'on croise deux espèces différentes. Toujours, au bout d'un nombre plus ou moins considérable de générations, les hybrides obéissent à la *loi de retour* et reprennent le type pur de l'une des souches parentes ou se partagent pour ainsi dire entre les deux.

» Seulement, lorsque, par suite de la nature des deux espèces croisées, le nombre de générations intermédiaires est un peu considérable, on sent apparaître le phénomène de la *variation désordonnée* si bien étudié par M. Naudin. Au lieu de se fixer de plus en plus, les caractères des hybrides vont se diversifiant parfois de la façon la plus singulière. C'est ce qui est arrivé aux hybrides des *Bombyx cynthia* et *arrindia*, qui, au Muséum, ont duré assez longtemps pour atteindre la huitième génération. En même temps, de nombreux *retours* avaient lieu ; et, à la dernière éducation, tous les descendants du premier croisement étaient retournés au type du *B. arrindia*.

» L'observation de M. Wailly n'en est pas moins intéressante. Elle montre une fois de plus comment les lois physiologiques maintiennent

l'isolement des espèces dans le monde organique, isolement d'où dépend la durée du grand tableau que présentent les deux règnes.

» Je vous adresse ces courtes observations, mon cher confrère et Président, en vous priant de les communiquer à nos collègues. Ils voudront bien, j'espère, conclure de ce modeste envoi que, quoique retenu par diverses circonstances loin des séances de la Société, je n'en suis pas moins ses travaux avec un intérêt réel, et que je serai prêt à répondre à l'appel de mes collègues, quand je pourrai être réellement utile.

» Recevez, etc.

» A. DE QUATREFAGÈS. »

M. le Président signale l'intérêt que présente cette lettre, qui est, dit-il, la confirmation de ce que nous savons en histoire naturelle. Ce n'est pas seulement pour les croisements entre les espèces que le fait se produit, c'est aussi dans les croisements de races ; et quelles que soient les prétentions des facteurs de races, il y a une chose certaine, c'est que, quand ils ne veillent pas avec un soin scrupuleux à la conservation de la race qu'ils ont constituée, peu à peu l'effort naturel se produit, et la divergence arrive dans les descendants, par un retour vers l'une ou l'autre des races, vers la plus ancienne.

— M. le Ministre de l'Agriculture annonce qu'il souscrit pour cent exemplaires au travail sur les Poissons migrateurs et les échelles à Saumons, récemment publié dans le *Bulletin* de la Société.

— MM. Henning, Victor Tertrais et Zeiller adressent des remerciements au sujet des cheptels qui viennent de leur être accordés.

— M. Benjamin Leroux fait connaître qu'il renonce au cheptel de Faisans de Mongolie qui lui avait été attribué.

— M. Maxwell écrit de Périgueux : « J'ai obtenu cette année, après plusieurs insuccès, la reproduction de la Tourterelle maillée du Sénégal. J'ignore si cet oiseau a déjà reproduit en France. Mon couple reproducteur a beaucoup pondu d'œufs clairs ; les derniers étaient fécondés, mais les parents abandonnaient les jeunes vers le quinzième jour. J'ai dû continuer l'éducation de ma jeune Tourterelle à la main, afin de pouvoir la sauver. »

— M. Ancillon, Président de la Société départementale de pisciculture du Cher, demande où et à quelles conditions il serait possible de se procurer de la *montée* d'Anguilles. Il sollicite, en même temps, l'envoi d'œufs et d'alevins de Salmonides ou autres espèces intéressantes à propager dans les rivières du centre de la France.

— M. Courvoisier remercie des indications qui lui ont été fournies pour l'achat d'Écrevisses destinées au repeuplement d'un cours d'eau.

— M. Delgrange écrit de Valenciennes : « J'ai l'honneur de vous informer que les œufs de Corégone que la Société a eu l'obligeance de m'envoyer ne m'ont donné aucun résultat ; pas un n'est venu ; il est pro-

nable que les œufs n'étaient pas embryonnés, car dans une caisse voisine j'avais des œufs de Corégones venant de chez M. Schuster; ils ont parfaitement réussi.

» J'ai en ce moment environ 30 000 œufs de Truite des lacs et d'Ombre-Chevalier qui sont éclos; mais la vésicule ombilicale n'est pas encore résorbée. J'espère arriver à un bon résultat. Je compte l'année prochaine en faire beaucoup plus. Je me recommande à la Société pour ce dont elle pourra disposer en ma faveur... »

— M. A. Delaurier aîné écrit d'Angoulême : « J'ai recours à votre obligeance pour savoir s'il est encore temps de faire des demandes d'œufs de Truite ou Saumon. M. P. Sazerac de Forge, un nouveau membre de la Société, a demandé à y être admis pour s'occuper de pisciculture. Il possède dans sa propriété de Forge des sources où la rivière la Bohême prend naissance, qui sont considérées comme les eaux les plus belles et les plus froides de la région. Il n'y existe plus, à peu près, que des Écrevisses et des Brochets qui ont détruit la Truite. On se propose de détruire et d'empoisonner le Brochet pour peupler ces sources de Truites et de Saumons. M. Sazerac de Forge a pris un domestique qui a fait de la pisciculture ailleurs, il n'hésitera pas à faire toutes les dépenses nécessaires pour empoisonner ses eaux. »

— M. Joly adresse la lettre suivante : « Dans notre dernière séance, M. Maurice Girard, répondant à M. Mailles, qui demandait une loi de protection pour les Grenouilles, a cru devoir prendre la défense des Arachnides qui, nous a-t-il dit, sont des animaux de première utilité, et cependant les Grenouilles leur font une guerre acharnée et en détruisent un grand nombre. M. Maurice Girard me permettra d'émettre un avis un peu différent. Lui-même, d'ailleurs, avoue que les Araignées causent de grands dommages aux apiculteurs, leurs toiles sont souvent le tombeau de beaucoup d'Abeilles. Pas un horticulteur ne songera à les protéger, quoiqu'elles soient considérées avec raison comme un moyen de défense contre les insectes. Les cultivateurs aussi cherchent à se débarrasser des Araignées à cause de ces mêmes toiles, qui peuvent être nuisibles en s'introduisant dans la nourriture des bestiaux.

» Enfin, on peut considérer les toiles d'araignée comme la source de beaucoup de maladies épidémiques. Partout, l'Araignée est l'objet d'une répulsion instinctive et une cause de malpropreté; je n'ai pas besoin de rappeler à notre confrère le Scorpion et la Tarentule, qui ont la réputation d'être très venimeux, ni cette Araignée monstre de l'Amérique, qui prend dans ses lacs jusqu'à des oiseaux...

» Passons maintenant aux qualités des Grenouilles. Outre leurs qualités alimentaires, elles détruisent une grande quantité d'insectes, et sur ce point elles sont très certainement plus utiles à l'agriculture que l'Araignée. Tout au plus pourrait-on reprocher à la Grenouille verte, qui vit exclusivement dans l'eau, de détruire le frai des poissons, mais

n'est-ce pas la loi de la nature de se détruire les uns les autres? Il ne faut pas oublier non plus que les Grenouilles, séjournant surtout dans les mares où le poisson ne peut vivre, n'occasionnent que peu de dommage. Il ne faut donc pas leur refuser toute protection, surtout à la fin de l'hiver, à un moment où elles sont fort maigres, cette époque coïncidant avec celle du frai. Or une loi analogue à la loi sur la pêche assurerait la conservation de nos Grenouilles indigènes, qui présentent quelque intérêt au point de vue de l'alimentation, bien qu'elles soient inférieures à une espèce de Grenouille de l'Amérique, la Grenouille Bœuf, dont notre Société aura l'honneur, je l'espère, de doter prochainement notre pays.»

— Le R. P. Camboué, missionnaire apostolique, écrit de Tamatave (Madagascar) : « J'ai l'honneur de vous accuser réception et de vous remercier de votre gracieuse et honorée réponse du 22 novembre 1884. Dès qu'il me sera possible de regagner l'intérieur de notre grande île africaine, je ne manquerai pas d'étudier plus à fond le Digitigrade dont je vous ai parlé, et, s'il y a lieu, je vous ferai parvenir deux sujets vivants; ou, à défaut, la peau et le crâne.

» J'ai l'honneur de vous adresser, en même temps que cette lettre, le petit mémoire que je vous avais annoncé, relatif à nos Bombyciens séricigènes malgaches. J'y joins quelques échantillons des cocons. Ceux du paquet n° 1 appartiennent au *Borocera Madagascariensis*, trois à la femelle, un, le plus petit, au mâle. Ceux qui ne sont point enveloppés appartiennent aux divers *Saturnia* ou *Attacus* dont parle mon mémoire. (En prenant les cocons du *Borocera* [paquet n° 1], il faut prendre garde aux piquants qui les couvrent et qui pourraient être dangereux en pénétrant dans les chairs.)

» Dans un envoi subséquent, je mettrai, s'il y a lieu, un plus grand nombre de cocons et quelques-uns vivants.

» Les *Bombyx Diego* et *Radama* (Coq) ne sont pas exploités, que je sache. Quant aux autres Bombyciens et insectes à l'état parfait, je me propose de les envoyer à la Société avec d'autres insectes d'ornement que j'expédierai prochainement, dès que je pourrai y joindre un bel exemplaire de l'*Urania Riphæus*. Comme j'ai eu l'honneur de vous le faire déjà observer, ma bonne volonté, relativement aux envois, est considérablement entravée par la continuation des hostilités qui me ferment l'accès de la campagne. Je tâcherai d'y suppléer par diverses communications, en attendant des jours meilleurs. »

— M. F. Albuquerque écrit de Saint-Paul (Brésil) : « J'ai reçu vos deux honorées lettres des 24 octobre et 9 novembre dernier, quand il était déjà trop tard pour expédier des tubercules d'Igname, déjà en végétation, mais le jour même de la réception de vos lettres, je vous ai envoyé ceux de *Mangarito branco*, qui étaient encore en repos.

» Je ne connais pas le *Mangarito roxo*, mais on m'a dit qu'il est aussi

cultivé dans cette province, et on m'en a promis des tubercules que je m'empresserai de vous expédier.

» Je ne sais pas quelle est la plus hâtive des variétés d'Igname qu'on cultive au Brésil : j'en possède deux ou trois que je vous enverrai dès qu'elles seront en repos.

» Il faut vous dire auparavant qu'au Brésil on appelle *Carà* toutes les variétés et espèces de *Dioscorea*, une seule exceptée (*D. aculeata*?), à qui on donne le nom d'*Igname*, qu'on applique généralement à diverses Aroïdées cultivées ou sauvages.

» Je possède aussi deux Aroïdées cultivées ici, si je suis bien renseigné, sous le nom, l'une de *Tayoba*, l'autre de *Tayà* ; celle-ci, on la dit très délicate, je n'en sais rien encore ; l'autre me paraît plutôt propre à l'alimentation des animaux.

» J'ai oublié de faire part à notre Société que j'habite maintenant une terre à 18 kilomètres de la ville de Saint-Paul, où je m'occupe d'essais de viticulture avec des cépages américains, et aussi d'essais d'acclimatation de plantes potagères ; c'est pourquoi je demande à être compris dans toute distribution de graines et de végétaux qui pourrait être de quelque utilité chez nous... »

— M. le Secrétaire général communique la lettre suivante, qui lui est adressée par M. Jaille, de Mérignac (Gironde) : « En 1880, je reçus du Jardin d'acclimatation d'Hyères quatre *Eucalyptus amygdalina* et plusieurs *E. coriacea*, que je plantai en même temps que quatre ou cinq autres espèces (parmi lesquelles l'*E. coccifera*), reçues de M. Mazel, d'Anduze (Gard). Le 16 janvier 1881, la température s'abaisse subitement à plus de — 15 degrés centigrades et tous mes *Eucalyptus* furent gelés ; mais, selon mon habitude, j'avais eu soin de faire un peu relever la terre autour des tiges, et lorsque, au commencement de mars, je fis déchausser le pied de mes plantes, les *E. amygdalina*, *coriacea* et *coccifera* donnèrent des jets vigoureux. Depuis cette époque, l'*amygdalina* et le *coccifera* n'ont pas souffert du froid. Le *coriacea* a souffert plus ou moins tous les hivers.

» En 1882, je reçus un autre envoi d'Hyères : *E. Stuartiana*, *Resdoni*, *obliqua*, *longifolia*, *polyanthemos*, *amygdalina* (du prince Troubetzkoï). Pour avoir un terme de comparaison connu, je plantai deux *globulus*. Dès le premier hiver, les *E. Resdoni* et *Stuartiana* périrent. Le *longifolia* et le *polyanthemos* suivirent le sort des *E. globulus* et *coriacea* ; ils eurent deux fois leurs tiges gelées et repoussèrent du pied, et finalement ils moururent cet hiver, ainsi que les *globulus* et les *coriacea*.

» Les *E. amygdalina* (1880), *coccifera* (1880), *obliqua* (1882), *amygdalina* du prince Troubetzkoï (1882), n'ont nullement souffert de ce dernier hiver.

» Ces derniers, à trois ans, ont environ 45 centimètres de circonférence

à 1 mètre au-dessus du sol, et 7 à 8 mètres de hauteur. Un des *Amygdalina* de 1880 à cinq ans a atteint 8 à 9 mètres de hauteur et 70 centimètres de circonférence. Un autre, mort accidentellement cet automne, a été abattu et mesurait plus de 10 mètres. Sa circonférence à 1 mètre du sol était de 55 centimètres. Mais il ne faut pas oublier que ces deux arbres avaient été recépés en 1881. Le *coccifera* pousse lentement et forme buisson. L'*obliqua* s'élève, mais se développe beaucoup moins que l'*amygdalina*.

» En somme, ces *Eucalyptus* ont supporté plusieurs fois environ 9 à 10 degrés de froid et ont bien résisté là où les *Eucalyptus globulus* ont été gelés.

» Je crois qu'en protégeant le pied de ces arbres par quelques centimètres de terre, on pourrait les conserver indéfiniment dans notre région. Les hivers un peu rudes ne se renouvellent ici que tous les huit ou dix ans; on en serait quitte pour un recépage lorsque les tiges seraient gelées. En attendant, par des semis successifs et une bonne sélection, on pourrait trouver des sujets encore plus résistants.

— M. le comte de Bouchaud de Bussy met à la disposition de la Société des graines de *Chamærops excelsa* provenant de sa récolte.

— M. Thomas-Mignot, régisseur du domaine de Fleurac (Charente-Inférieure), sollicite un envoi de semence de Riz sec.

— M. Faudrin, chargé de l'enseignement agricole dans le département des Bouches-du-Rhône, écrit d'Aix : « J'ai l'honneur de vous rendre compte des résultats obtenus avec les graines de Riz de montagne que vous avez daigné m'adresser. Les expériences ont été faites, dans Vaucluse, à Châteauneuf-de-Gadagne, et au Jardin de l'Ecole normale d'instituteurs, à Aix-en-Provence. En terrain de coteau et même de plaine, sec et non irrigué, les graines ont levé difficilement et n'ont donné que des tiges faibles et infertiles; mais en sol frais ou irrigué, les plantes sont arrivées à bien. Au printemps prochain, je me propose d'en semer les produits pour continuer l'étude de cette intéressante graminée. Si, la présente année, vous offrez d'autres semences, je vous serais très reconnaissant de vouloir bien me compter parmi les personnes qui auront droit à cette faveur. »

— M. Bruandet, vice-consul de France à Tortose, adresse la lettre suivante : « Il y a quelques années, les propriétaires riverains de l'embouchure de l'Ebre possédaient de vastes rizières d'un rapport très productif. Cette culture ayant été interdite par ordre du gouvernement espagnol pour motif de pêche ou d'hygiène, les propriétés restèrent incultes et abandonnées pour la plupart.

» Dernièrement quelques-uns de ces propriétaires ayant vu dans un journal scientifique de Madrid une note annonçant que la Société d'Acclimatation de France possédait de la semence de Riz d'une qualité toute particulière, et qui n'avait pas besoin d'être dans un terrain inondé pour

croître et se développer, vinrent me trouver et me prièrent de vouloir bien vous en demander une quantité suffisante pour faire quelques essais.

» J'ai l'honneur de vous envoyer ci-joint la note du journal qui a provoqué cette demande, et je serais très heureux que vous puissiez lui donner une solution favorable. En effet, depuis que je suis à Tortose, je n'ai eu qu'à me louer de mes relations avec les Espagnols, et chaque fois que j'ai eu à demander un service pour un de nos compatriotes, soit aux autorités espagnoles, soit aux particuliers, on me l'a toujours accordé de la façon la plus gracieuse. Je voudrais donc pouvoir être à même de satisfaire à la première demande qui m'est adressée, et j'espère que, si cela vous est possible, vous n'hésitez pas à prendre une mesure qui ne peut qu'être utile aux intérêts de nos compatriotes, si nombreux en Espagne, et qui malheureusement ont souvent besoin de l'appui des gens du pays.

» J'ajouterai que ces Messieurs m'ont dit qu'ils payeraient tous les frais résultant de cet envoi.

» Si vous désiriez avoir quelques plantes ou quelques arbustes, ou même quelque animal qu'on puisse se procurer dans les environs de Tortose, je vous serai très obligé de me le faire savoir, car ces propriétaires m'ont manifesté le vif désir qu'ils avaient de trouver une occasion pour vous prouver toute leur reconnaissance. »

— M. Duchastel écrit de Vernantes (Maine-et-Loire) : « La Société avait eu l'obligeance de m'envoyer l'année dernière des graines de Melon dit de conserve, la plupart de ces Melons ont brûlé pendant une absence; j'en ai cependant récolté trois, mais ils ne se sont pas conservés, je pense qu'ils avaient été cueillis trop mûrs. J'en ai encore quelques graines et je peux en envoyer à la Société si elle le désire. »

— M. Godefroy-Lebeuf, d'Argenteuil, exprime ses regrets de ne pouvoir faire parvenir, quant à présent, à la Société les tubercules de *Kumara* qu'il avait offerts.

CHEPTELS. — M. Proyard rend compte de la perte du mâle de son cheptel de Cygnes à col noir.

— M. Maurice Le Pelletier écrit du château de Salvert, près Saumur : « L'une des Biches de mon cheptel de Cerfs-Cochons avait mis bas dimanche, 8 mars, une jeune femelle, qui malheureusement a été trouvée morte le lendemain soir. J'attribue cette mort aux temps froids et pluvieux que nous traversons, car c'était un peu trop tôt en saison. »

— M. Raveret-Wattel fait, au nom de l'auteur, hommage à la Société de deux rapports adressés à M. le Ministre de l'Agriculture par M. le docteur Henri Sauvage, directeur de la station agricole de Boulogne-sur-Mer, l'un sur l'exposition des produits et engins de pêche de Londres, en 1883, l'autre sur l'industrie des pêches en Hollande.

M. Raveret-Wattel fait ressortir l'intérêt que présentent ces deux rap-

ports, dont il propose le renvoi à la commission des récompenses. — Adopté.

— M. Raveret-Wattel signale un numéro du *Journal de la Société des arts de Londres*, renfermant un mémoire de M. Simmonds sur l'exploitation des forêts de Tek, dans l'Inde; communication qui a donné lieu, dans le sein de ladite Société, à une intéressante discussion sur la valeur relative de différentes essences forestières exotiques, et en particulier de l'*Eucalyptus*. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Saint-Yves Ménard rappelle, à cette occasion, le mérite qui revient à notre confrère M. Bouchereaux d'avoir démontré la possibilité de l'utilisation du bois d'*Eucalyptus* non seulement pour des travaux tels que les grosses charpentes, mais encore pour la fabrication des meubles. On a cru pendant longtemps que l'*Eucalyptus* ne pouvait être employé en ébénisterie parce que les fibres de ce bois se tordaient, M. Bouchereaux a constaté qu'en lui faisant subir un certain séjour dans l'eau, ce même bois perd complètement le défaut qu'on lui reprochait et peut recevoir une foule d'applications. Des meubles en *Eucalyptus* ont été confectionnés pour l'aménagement des nouveaux bureaux du Jardin d'acclimatation, en utilisant le bois d'arbres (*E. globulus*) provenant de la succursale du Jardin à Hyères. M. Bouchereaux a également essayé l'emploi de l'*E. rostrata*, qui fournit un bois de placage excellent, et plus élégant que celui de l'acajou moucheté.

— M. Maurice Girard réfute quelques-unes des assertions contenues dans la lettre de M. Joly relative aux Araignées et aux Grenouilles. Il ne s'explique pas les accusations portées contre les Araignées au sujet du rôle qu'elles joueraient dans la propagation des maladies épidémiques, du danger que présenterait l'introduction de leurs toiles dans la nourriture des bestiaux, de leur malpropreté, etc. Les Araignées, dit M. Maurice Girard, sont au contraire, excessivement propres; elles nettoient soigneusement leurs toiles et ce sont seulement les toiles abandonnées qu'on peut voir couvertes de poussière. Quant aux Tarentules et aux Scorpions, les premières sont parfaitement inoffensives et les seconds, au moins ceux d'Afrique et du midi de la France, n'ont qu'une piqure très peu dangereuse. Enfin, la monstrueuse Migale aviculaire de l'Amérique ne fait pas de toile et se jette sur sa proie comme le font chez nous les Lycoses, qui sont des Araignées errantes.

— M. le Président estime qu'il serait intéressant de faire, à l'aide du microscope, une étude des poussières qui se déposent sur les toiles d'araignées. « Une multitude d'êtres infiniment petits, dit M. le Président, remplissent, dans l'ordonnance générale de notre monde, un rôle d'une excessive importance; ce sont les microbes qui, tantôt sont nuisibles et tantôt sont, au contraire, des agents, extrêmement utiles, des fonctions diverses de l'organisme vivant et de l'organisation générale de l'univers. Les microbes, en effet, sont les agents, par exemple, qui

font passer la matière morte à l'état de matière minérale susceptible de passer ensuite dans le grand circulus et de devenir aptes à l'alimentation des végétaux et des animaux. Il serait intéressant de voir dans les étables ce qui est déposé, en fait d'infiniment petits, sur la toile et de voir s'il y a dans ce préjugé quelque point qui ait un fondement, à savoir que, l'ingestion d'une toile d'Araignée couverte de ces microbes pourrait être nuisible. »

— M. Joly pense qu'il n'y a pas de parallèle à faire entre les Araignées et les Grenouilles au point de vue de l'utilité. Une loi qui protégerait les Grenouilles à l'époque de la reproduction serait parfaitement justifiée.

— M. Raveret-Wattel signale qu'aux États-Unis la Grenouille est, dans certains établissements de pisciculture, l'objet d'un élevage industriel. En France, aux termes de l'article 2 du décret du 10 août 1875, les préfets peuvent, par des arrêtés rendus après avoir pris l'avis des conseils généraux, fixer une période d'interdiction pour la pêche de la Grenouille.

— M. Maurice Girard croit qu'on a souvent exagéré la gravité de la piqûre du Scorpion. D'après plusieurs personnes, et notamment d'après M. Lucas, naturaliste au Muséum, qui, dans ses voyages, a plusieurs fois été piqué par des Scorpions, cette piqûre ne serait pas plus dangereuse que celle d'une Abeille. La morsure des grandes Scolopendres serait beaucoup plus à craindre.

— M. Lataste ne partage pas complètement l'opinion de M. Maurice Girard sur l'innocuité des Scorpions. Il a été, en Algérie, témoin d'un accident, dont un de ses muletiers fut victime et qui prouve que la piqûre du Scorpion, extrêmement douloureuse, présente quelquefois une certaine gravité.

— M. de Sémallé fait remarquer qu'il doit en être de la piqûre du Scorpion comme de la morsure de la plupart des animaux venimeux. Quand le temps est chaud et quand l'animal ne s'est pas servi récemment de son arme, sa morsure est plus dangereuse.

— M. Dareste communique les résultats de ses nouvelles recherches sur le rôle physiologique du retournement des œufs pendant l'incubation, recherches qui lui ont permis de constater que l'immobilité des œufs exerce une influence nuisible sur l'embryon et le fait généralement périr à une époque plus ou moins éloignée de la mise en incubation. Par contre, le retournement quotidien des œufs a pour résultat ordinaire d'empêcher les adhérences de l'allantoïde et du jaune, adhérences qui font obstacle à l'éclosion. M. Dareste estime que le retournement produit très probablement ces effets en activant les mouvements de l'embryon et les contractions de l'allantoïde, et en empêchant, par conséquent, le contact prolongé des mêmes parties de l'allantoïde et du jaune. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. le Président demande si la Poule couveuse remue ses œufs.

— M. Dareste répond que, dès le siècle dernier, des observations, dues à Réaumur, ont fait connaître que la Poule a soin de remuer ses œufs chaque jour.

— M. le Secrétaire général appelle l'attention de l'assemblée sur les belles dimensions d'une tige de *Bambusa mitis* exposée dans la salle, et provenant des cultures de M. Pinède, près Bayonne. M. Geoffroy Saint-Hilaire entre, à cette occasion, dans quelques détails sur la culture et l'utilisation des Bambous en France; il mentionne notamment le Bambou de l'Himalaya (*Bambusa Himalayensis*), espèce moins répandue dans notre Midi que le *B. mitis*, mais d'une végétation plus vigoureuse, car elle fournit chaque année des tiges de 12 à 14 mètres de hauteur et d'un diamètre de 5 à 6 centimètres. Cette espèce, malheureusement un peu délicate, ne prospère pas en dehors de la région de l'Oranger, tandis que le *B. mitis* végète fort bien au nord de la Loire et jusque dans le bassin de Paris.

— M. Geoffroy Saint-Hilaire donne ensuite lecture de la lettre suivante, dans laquelle M. Courtois rend compte de ses élevages de Canard de Paradis (*Casarka variegata*) et du produit qu'il en a retiré : « Je vois sur une lettre de convocation que j'ai reçue pour vendredi, que M. Rongeront doit faire une lecture sur le Canard de Paradis.

» Je crois vous être agréable en vous donnant les résultats que j'ai obtenus avec une Cane de cette espèce, que vous m'avez cédée le 7 février 1875 au prix de 400 francs la paire. » Je vous ai livré :

En 1876....	4 mâles à 80 francs.....	320	} 1095
—	2 paires à 250 francs.....	500	
—	1 paire à M. Cronau.....	275	
En 1877....	10 paires à 250 francs.....	2500	} 2500
En 1878....	3 mâles à 75 francs.....	225	
—	8 femelles à 75 francs.....	600	} 825
En 1879....	10 mâles et femelles à 45 francs.....	450	
En 1880....	8 mâles et femelles.....	320	} 500
—	A des étrangers 2 paires à 90 francs.....	180	

» En 1881, tous les œufs étaient clairs.

» En 1882, sans mâle ma Cane a pondu 8 œufs.

» En 1883, sans mâle elle a pondu 7 œufs.

» Je lui ai donné un mâle en 1884.

» J'ai obtenu 7 œufs dont 6 bons, la Cane a couvé et élevé ses jeunes, 2 sont morts d'accidents, elle en a mené 4 à bien, dont 3 mâles. J'ai vendu ces 4 oiseaux 100 francs. Sauf cette dernière année, les œufs ont été couvés et les jeunes élevés par des poules.

» En résumé, cet oiseau remarquable a produit :

En 1876.....	1095 francs.
1877	2500 —
1878	825 —
1879	450 —
1880	500 —
1881	» —
1882.....	» —
1883	» —
1884	100 —
Total.....	5470 francs.

» En dehors de cet élevage, j'ai possédé une seconde paire qui ne m'a donné en 4 ans que 25 jeunes placés, un peu chez vous et chez divers amateurs. »

A l'occasion de cette lettre, M. le Secrétaire général fait ressortir les bénéfices que l'éducation d'oiseaux de luxe peut donner entre les mains d'éleveurs véritablement entendus et bien installés, et il signale les succès obtenus dans la multiplication de nombreuses espèces étrangères qui, autrefois rares et fort chères, sont aujourd'hui répandues partout et d'un prix relativement peu élevé. En terminant, M. Geoffroy Saint-Hilaire fait remarquer l'intérêt qui s'attacherait à ce que la Société poursuivît l'étude d'un certain nombre de questions, concernant l'acclimatation ou l'utilisation de plantes et d'animaux, sur lesquelles on n'est pas encore fixé d'une manière suffisante.

— M. le Secrétaire dépose sur le bureau un numéro de l'*Album de Thiers*, qui renferme l'article suivant :

« M. de Sémallé vient de faire déposer encore dans la rivière de Dore, 72 kilogrammes d'alevins de Carpe, faisant 2300 têtes. Nous constatons avec plaisir que grâce à M. de Sémallé la rivière pourra se repeupler de cet excellent poisson, et que l'alimentation publique retrouvera bientôt dans la Dore un formidable contingent qui n'aurait jamais dû lui faire défaut. En effet, les 10 000 petits poissons qu'il y a versés les dernières années ont profité admirablement, aucun d'eux n'a péri qu'après avoir été capturé par les pêcheurs, et les pièces ainsi sorties des eaux pesaient déjà plus d'un kilogramme. Il serait à désirer que les fermiers de la Dore fussent aussi soucieux du repeuplement du cours d'eau. Eux seuls ou à peu près, profitent des efforts de M. de Sémallé, qui, n'ayant pas le droit de pêche dans cette rivière, ne sera jamais admis à profiter de la récolte, bien qu'il ait fourni la semence. »

Le Secrétaire des séances,

C. RAVERET-WATTEL.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SECTIONS DE LA SOCIÉTÉ

DEUXIÈME SECTION

SÉANCE DU 16 DÉCEMBRE 1884

Présidence de M. le baron d'AVÈNE.

Au début de la séance, il est procédé à l'élection du Bureau.

Sont élus :

Président, M. le baron d'Avène.

Vice-président, M. N. Masson.

Secrétaire, M. E. Joly.

Vice-secrétaire, M. le comte d'Esternó.

Délégué dans la Commission des récompenses, M. Mathias.

M. le baron d'Avène donne des renseignements sur la complète réussite de la poudre toni-nutritive de M. Dautreville pour l'élevage des Canards Mandarins, en l'employant dans la proportion d'un tiers, mêlée à de la farine d'orge.

M. Dautreville pense que la proportion est encore un peu forte.

M. Lataste donne l'analyse des pelotes de quelques Rapaces nocturnes et diurnes, et promet des renseignements plus complets à une prochaine séance.

Le Secrétaire,

E. JOLY.

QUATRIÈME SECTION

SÉANCE DU 30 DÉCEMBRE 1884

Présidence de M. MAURICE GIRARD, Président.

Il est procédé à la nomination du Bureau et d'un délégué près la Commission des récompenses.

Président, M. Maurice Girard.

Vice-président, M. J. Fallou.

Secrétaire, M. Ch. Mailles.

Vice-secrétaire, M. Sæhnlin.

Délégué près la Commission des récompenses, M. J. Fallou.

M. Grisard présente : 1° Une brochure, en russe, de M. le prince Anatole Bodganoff, ayant trait à la sériciculture en Russie.

2° Une note sur les éducations d'*Attacus Pernyi*, faites à Bruxelles, par M^{me} Simon, et des échantillons de soie.

3° Une note sur les éducations d'*Attacus Pernyi*, et d'hybrides *Per-*

nyi-Rolei, par M^{me} Turpin. Cette dernière note est renvoyée à l'examen de M. Fallou.

M. J. Fallou offre à la Société d'Acclimatation le *Bulletin d'Insectologie*, n° 5, mai 1884, lequel bulletin contient une note de notre confrère relative à l'éducation du Ver à soie du Chêne du nord de la Chine (*Attacus Pernyi*, Guérin-Mén.).

Cette note comprend surtout les soins à donner à tous ses états à ce précieux producteur de soie, et les moyens les plus connus pour réussir à l'élever, soit en magnanerie, soit à l'air libre, ainsi que l'explication d'abris qu'il a fait construire pour garantir les Vers de leurs nombreux ennemis. Ces renseignements pourront être très utiles aux personnes qui s'intéressent à ce sujet et qui désirent entreprendre l'éducation du Ver à soie du Chêne qui a déjà produit des résultats du plus haut intérêt.

M. le Président met sous les yeux de la Section les bons points instructifs d'Entomologie (sixième et septième séries), édités par la librairie Hachette et C^{ie}.

M. Fallou présente diverses notices ayant pour titre :

Insectes nouveaux ou rares dans les environs de Metz.

Notice sur Gustave Warion.

Insectes vivant sur les Tilleuls de l'Esplanade de Metz, par Ad. Bellevoye (Metz, typ. Verronnais, 1876).

M. Fallou veut bien chercher dans ce dernier ouvrage; s'il est fait mention de l'insecte qui s'attaque aux Tilleuls à Saintes (*Bull.*, 1884, p. 774).

En offrant à la Société un mémoire de MM. les professeurs Charles Robin et Alexandre Laboulbène, dont l'un deux, le docteur Laboulbène, a bien voulu faire hommage à notre Société, M. Fallou fait la communication suivante : « Les membres de la Section m'ont engagé à donner pour le *Bulletin* une analyse succincte de ce mémoire. Je viens, Messieurs, vous soumettre ces quelques lignes qui offriront peu d'intérêt auprès de celui que présente l'ouvrage de nos savants professeurs.

» Dans ce mémoire, les auteurs désirent appeler l'attention sur les dégâts causés par un insecte Lépidoptère, le *Botys nubilalis* (Hubner), dont la chenille attaque et détruit le Maïs et le Chanvre; dans le midi de la France ce sont surtout les plantations de Maïs (*Zea maïs*) qui ont le plus souffert.

» M. Charles Robin l'a observée à Jasseron et dans les environs de Ceyzeriat (département de l'Ain); M. A. Laboulbène dans le Lot-et-Garonne, dans les tiges de Chanvre.

» Au mois de septembre 1879, M. Robin m'envoya une quantité de tiges de Maïs attaquées; après deux années d'observations, nous avons obtenu un grand nombre d'insectes parfaits, et ainsi constaté rigoureusement l'espèce.

» Dans cet intéressant mémoire, les auteurs citent les auteurs qui ont

écrit sur le *Botys nubilalis*, et ils font connaître avec détails la biologie de la chenille, la description du Lépidoptère qui en provient, la rectification de sa synonymie, et les moyens d'en arrêter la multiplication.

» Le procédé consiste à ramasser les tiges des plantes envahies, de les réunir en tas et de les brûler pendant la fin de l'automne. Cette pratique rationnelle, indiquée par les auteurs aux cultivateurs des départements de l'Ain et du Lot-et-Garonne, a produit de bons résultats.

» Une magnifique planche accompagne le mémoire; les dessins sont dus au pinceau si vrai de notre collègue et ami, M. G. Poujade. Les n^{os} 1 et 2 représentent le papillon *Botys nubilalis* mâle et femelle;

» Le n^o 3, sa chenille placée dans une tige de Maïs perforée par elle;

» Le n^o 4, sa chrysalide, également dans une tige de Chanvre.

» La deuxième partie de l'ouvrage est une *Note descriptive et anatomique sur l'Alophora aurigera* (Egger), par M. le professeur A. Laboulbène.

» Dans cette note, l'auteur donne sur cet insecte des détails de mœurs peu connus d'un haut intérêt; il a, par la dissection de ce curieux Diptère, fixé la science, en établissant les différences entre les deux sexes, sujet resté des plus confus.

» Il indique aussi les plantes sur lesquelles il se pose, et donne la description détaillée de tous ses organes, puis il en éclaire la synonymie.

» La troisième partie a pour titre : *Observations de Myiasis due à la Sarcophaga magnifica* (Schiner), avec réflexions, par M. le professeur A. Laboulbène.

» Ici l'auteur rapporte des faits depuis longtemps signalés ou récemment acquis à la science sur les larves des Mucides, particulièrement sur celle de la *Sarcophaga magnifica*, il cite les auteurs qui ont étudié cette espèce qui a des mœurs dignes d'être détaillées. Un fait remarquable observé par M. le docteur Prunac, médecin à Mèze (Hérault), a bien voulu communiquer celui qui suit à M. le docteur Laboulbène.

» Au mois de juin 1880, M. le docteur Prunac a vu sortir des narines d'un malade un nombre considérable de larves de Mucides; elles se sont transformées en pupes; l'éclosion a eu lieu à Paris, ce qui a permis à M. Laboulbène d'en déterminer sûrement l'espèce.

» Viennent à l'appui de cette intéressante communication, le nom du malade et les détails de la médication qu'il a subie.

» Bien d'autres cas analogues à celui-ci sont développés dans ce mémoire.

» En le terminant, l'auteur résume ainsi : « Il résulte de l'exposé qui précède que la *Sarcophaga* ou *Sarcophila magnifica*, déjà observée en France chez les animaux, existe aussi chez l'homme; le fait que je fais connaître, grâce à M. le docteur Prunac, ne peut laisser aucun doute à cet égard. »

» Les attaques des larves de la *Sarcophaga magnifica* sont fréquentes

en Russie, ainsi qu'en Allemagne, et heureusement plus rares dans notre pays. »

M. Fallou signale une brochure : *Recherches sur la soie que les anciens tiraient de l'île de Cos*, par M. L. Demaison.

Enfin, M. Fallou soumet à la Section des spécimens de *Lasiocampa otus* de la Turquie, de la Hongrie et de la Sicile. Ce Lépidoptère, qui produit un beau cocon soyeux, mériterait qu'on en essayât l'acclimation en Algérie.

Le Secrétaire,
Ch. MAILLES.

CINQUIÈME SECTION

SÉANCE DU 6 JANVIER 1885

Présidence de M. DE VILMORIN, Président.

La Section procède à la nomination de son Bureau et du délégué dans la Commission des récompenses.

Sont élus :

Président, M. H. de Vilmorin.

Vice-président, M. A. Paillieux.

Secrétaire, M. Jules Grisard.

Vice-secrétaire, M. J. Dybowski.

Délégué dans la Commission des récompenses, M. le docteur Ed. Mène.

M. Paillieux donne lecture d'un note sur une Igname à racine courte nommée au Japon *Kiri imo* et botaniquement *Dioscorea Decaisneana*; il distribue des bulbilles de cette plante.

On sait que la difficulté de l'arrachage ne permet pas de cultiver utilement l'Igname de Chine ou *D. batatas*. L'Igname à courtes racines, absolument rustique et d'excellente qualité, se récolte au contraire à fleur de terre, mais on est obligé de planter les bulbilles en pépinière et de les cultiver pendant deux années. La récolte de tubercules *mar-chands* n'a lieu qu'à la troisième année.

La pépinière tient peu de place et le roulement s'établit en plantant chaque année les bulbilles. A partir de la troisième année, on récolte tous les ans, au mois de novembre.

M. le Président remercie l'auteur de cette intéressante communication et lui demande s'il considère le *Dioscorea batatas* comme synonyme du *D. Japonica*.

Pour M. Paillieux, le nom spécifique à conserver serait *D. Japonica* dont le *batatas* ne serait qu'une forme.

Notre collègue fait ensuite une communication sur le Daïkon, espèce de radis du Japon qui, dans son pays, joue un très grand rôle dans l'alimentation. — Des racines sont remises aux membres présents.

M. Paillieux dépose sur le bureau un numéro du *Bulletin* du Comice agricole de Vienne, qui renferme un article de M. Lampertico sur le même sujet.

M. le Président fait remarquer que cette plante vient très vite, mais que tous les terrains ne sauraient lui convenir, de là son intérêt pour l'Italie où la Betterave ne peut donner de bons produits, et où le Daïkon commence à se répandre.

M. Paillieux présente enfin quelques échantillons de vermicelle de *Lou teou* ou *Phaseolus radiatus* et donne quelques renseignements sur ce produit dont l'examen est confié à M. Lhermite, qui en rendra compte dans la prochaine réunion.

M. Fallou présente une Courge de Chine provenant de ses cultures. La forme très altérée de ce fruit laisse croire qu'il y a eu un croisement avec une autre variété.

M. Grisard, en soumettant à la Section un échantillon d'eau-de-vie et un pot de confitures de Goumi, envoyées par M. Clarté (de Baccarat), appelle l'attention sur l'intérêt que présente la propagation de cet arbrisseau à la fois utile et ornemental.

D'une très grande rusticité, il est d'une culture facile, s'accommodant de terrains siliceux, presque pauvres, et ne redoutant pas néanmoins une terre argileuse et même humide, il est digne à tous égards d'être cultivé dans les jardins, où il fait l'admiration de chacun, surtout lorsqu'il est chargé de ses innombrables fruits.

Où le multiplie aisément de boutures et de marcottes.

M. le Président dit qu'il possède le Goumi à Verrières, où il s'est montré en effet très rustique ; il produit abondamment et avec constance de nombreux petits fruits rouges, qui mûrissent au commencement de juin ; chaque arbre peut donner 5 à 6 kilogrammes de fruits.

Les confitures de Goumi, dégustées par la Section, sont acidulées, agréables et peuvent être assimilées à celles qu'on obtient des fruits du Cornouiller. L'eau-de-vie est bonne et sa saveur est voisine de celle de l'eau-de-vie de grain et de celle de kirsch.

M. Marquiset rend compte de ses cultures de divers végétaux.

M. le Secrétaire dépose sur le bureau un mémoire de M. Simmonds (de Londres), sur l'Eucalyptus.

M. de Vilmorin veut bien se charger d'examiner ce travail et d'en rendre compte dans la prochaine séance.

Le Secrétaire,
JULES GRISARD.

PREMIÈRE SECTION:

SÉANCE DU 13 JANVIER 1885.

Présidence de M. DECROIX, Président.

Il est procédé au renouvellement du bureau, qui est ainsi définitivement constitué :

Président, M. Decroix.

Vice-Président, M. Mégnin.

Secrétaire, M. Dautreville.

Vice-Secrétaire, M. Mailles.

Délégué dans la Commission des récompenses, M. Saint-Yves Ménard.

M. Decroix revient sur une question que la Section n'a fait qu'effleurer antérieurement, et pour laquelle il demande une solution définitive ; c'est celle qui est relative à l'importation en Algérie de la Chèvre angora.

Plusieurs paroles échangées entre MM. Lataste, Huet, Mailles et Decroix, peuvent se résumer ainsi : Puisque les troupeaux de Chèvres existent dans notre colonie, malgré les dégâts qu'ils peuvent causer aux arbustes, il est en tout préférable d'élever des animaux qui par la toison soyeuse qu'ils produisent, procureront aux éleveurs un nouveau revenu.

La Section décide que, pour arriver au but désiré, la Société d'Acclimatation devra d'abord adresser au Ministre de l'Agriculture une demande tendant à obtenir l'admission de la race caprine au concours général de Paris et dans les concours régionaux de France.

Cette admission obtenue, il est certain que les propriétaires choisiront les espèces primées, et il nous est permis de croire qu'en dehors des questions de poids, de graisse et de forme, les jurés tiendront compte de l'avantage qu'il y aura pour l'élevage à donner la préférence aux animaux dont la toison sera certainement une source de bénéfices.

La fin de la séance est consacrée à la lecture d'une note de M. le vicomte de Powerscourt, relative aux résultats qu'il a obtenus dans ses essais d'acclimatation en Irlande, d'Antilopes, de Cerfs de différentes variétés, et notamment du Cerf Sika du Japon.

Alors que les essais ont été malheureux sur le Cerf Sambur, les Wapitis, les Axis, les Mouflons, etc., lord Powescourt est arrivé, dans l'espace de vingt-quatre ans, à posséder dans ses parcs une centaine de Cerfs Sika du Japon, tout en ayant tué, donné ou vendu une certaine quantité toutes les années.

Le troupeau de lord Powescourt a pour origine un mâle et trois femelles, achetés dans l'établissement Jamrach en 1860.

Il résulte de cette note que les Cerfs japonais s'acclimatent très facilement, et qu'ils représentent un gibier de bonne qualité, de toute beauté, pouvant faire l'ornement d'un parc, et, quoique de petite taille, trouver leur place à côté des espèces plus robustes.

Le Secrétaire,
DAUTREVILLE.

CINQUIÈME SECTION.

SÉANCE DU 3 FÉVRIER 1885.

Présidence de M. Henry de VILMORIN, Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

M. le Secrétaire présente diverses publications renfermant des articles intéressant la Section.

M. Paillieux donne lecture d'une note sur le *Stachys affinis* et remet à chacun des membres présents un litre de tubercules.

Ce *Stachys* est rustique et sa production est énorme. Il a bien passé sans protection l'hiver 1882-83 et celui qui s'achève en ce moment. Il résistera probablement aux plus fortes gelées, car il n'appartient pas seulement au Japon, mais aussi à la Chine septentrionale. On le laissera donc en place pendant les mois de novembre, décembre, janvier et février, et, si l'on a soin de couvrir de feuilles ou de litière tout ou partie de la plantation, ce sera seulement pour que l'arrachage soit facile pendant tout l'hiver au fur et à mesure de la consommation.

Ses tubercules se confisent au Japon dans du vinaigre de prunes, et, chez nos vinaigriers, leur place est marquée dans la composition des *Pickles*.

Les tubercules du *Stachys* d'un blanc nacré, de très petit volume, d'une jolie forme n'ont qu'une saveur à peine sensible de Salsifis. Ils cuisent très vite, sont légèrement féculents et extraordinairement tendres. Ils se prêtent à des préparations culinaires dont la plus simple et la meilleure peut-être consiste à les accommoder comme les haricots flageolets frais avec persil haché.

A ce propos M. Fallou fait connaître que cette plante a parfaitement réussi chez lui.

M. de Vilmorin présente des rameaux fleuris d'une vingtaine d'*Eucalyptus* coupés sur des sujets qu'il possède dans sa propriété d'Antibes, qui, quoique ayant trois années de plantation seulement, atteignent aujourd'hui pour la plupart 6 à 10 mètres de hauteur. Il donne sur chaque espèce des détails du plus vif intérêt.

M. Lhermitte qui avait bien voulu se charger de la préparation du vermicelle de *Lou téou*, présente à la Section trois boîtes de potage qu'il

suffit de chauffer au bain-marie pour la dégustation; MM. de Vilmorin, Souchier et Paillieux veulent bien se charger de ce soin.

A ce propos des doutes sont exprimés sur la possibilité de fabriquer ce vermicelle avec la farine pure du *Lou téou*, et l'on est disposé à croire qu'une autre substance entre dans sa composition.

Dès qu'on le pourra, on fera analyser le haricot et le vermicelle et la question sera résolue.

M. Mailles entretient la Section des qualités de la Morelle noire, que quelques personnes considèrent comme vénéneuse.

M. Harel dit qu'il lui a été assuré que cette plante consommée en guise d'épinards, était excellente.

M. le Président reconnaît dans la Morelle noire deux variétés très différentes par l'aspect général, mais qui botaniquement appartiennent à la même espèce. Une race cultivée à l'île de France sous le nom de Brède, ne diffère de notre Morelle noire commune que par sa vigueur et l'ampleur plus grande de toutes ses parties.

Le Secrétaire,
JULES GRISARD.

QUATRIÈME SECTION.

SÉANCE DU 27 JANVIER 1885.

[Présidence de M. Maurice GIRARD, Président.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

M. le Président soumet à la section une larve trouvée dans un livre, envoyée par M. Albin Humbert, instituteur à Raddon (Haute-Saône). Après examen, la Section déclare que cette larve est trop petite pour pouvoir être déterminée séance tenante.

Il fait à ce sujet la communication suivante :

« Je viens de rappeler à la Section que dans la séance du 20 mai 1884, Maurice Girard a fait connaître qu'il avait reçu de M. Xanbeu, de Saintes, des feuilles de Tilleul provenant des promenades de la ville; ces feuilles avaient été détruites par un insecte qui n'a pu être retrouvé dans l'envoi. Le parenchyme avait été dévoré entre les deux épidermes. Maurice Girard suppose que ces dégâts sont dus à une espèce de Micro-épidoptères.

» Sachant que notre collègue, M. Bellevoye, avait étudié les insectes nuisibles aux Tilleuls des promenades de la ville de Metz, je le priai de vouloir bien m'envoyer sa notice détaillée au sujet de ces insectes, ce que M. Bellevoye a eu l'obligeance de faire; l'ayant communiquée à la

séance du 30 décembre 1884, la quatrième Section m'a engagé à donner une note succincte sur les insectes qui ont été trouvés sur les Tilleuls, à Metz. Je viens vous en soumettre la liste générique qui ne contient pas moins de soixante-quatre espèces.

» Tout d'abord l'auteur qui les a étudiées fait remarquer que les plus anciens Tilleuls de Metz sont au jardin de Boufflers, et datant de 1687, et que ces vétérans des arbres sont attaqués par un certain nombre d'insectes; il cite particulièrement l'ordre des Coléoptères qui lui en a fourni quarante-deux espèces dont une grande partie perfore le bois ou vit en commun sous les écorces; d'autres se trouvent dans le terreau au pied des arbres.

» Il n'a remarqué qu'une seule espèce de Névroptères, *Hemorobius perla* Latr., commun dans l'intérieur des arbres; ces larves font la guerre aux pucerons.

» Sont signalées huit espèces d'Hyménoptères, les neutres de *Lasius brunneus* Latr., très communs dans tous les arbres creux; les sept autres espèces peu nombreuses en sujets, figurent seulement trois espèces de Lépidoptères, le *Liparis dispar* Latr. et *Liparis chrysorrhæa* Latr., la troisième espèce, *Amphidasys betularie*, beaucoup moins préjudiciable que les deux précédentes.

» Les Hémiptères sont représentés par dix espèces dont sept assez communes sur le feuillage de Tilleuls, particulièrement le *Phytochoris Tiliæ* Fabr.; cette espèce serait-elle celle qui détruit les feuilles des Tilleuls des promenades de la ville de Saintes?

» Un seul Diptère, *Sciari Morio* Fabr.

» Une Arachnide, *Chelifer Scorpioides* Herm., commune, sous les écorces.

» Un Crustacé, *Platyarthus Hoffmannseggii* Brandt.

» Il faut sans doute ajouter à cet ennemi des Tilleuls des Cécidomyies (Diptères).

» M. Bellevoye ne signalant aucune espèce de Microlépidoptères, je crois devoir en mentionner ici une vivant aux dépens des feuilles de cet arbre.

» Cette espèce est la *Nepticula Zeller Tiliæ* Freyer, décrite dans les Annales de Stettin, en 1860, signalée d'Allemagne, d'Angleterre et de la Suisse. Dans le catalogue raisonné des Lépidoptères de la France centrale publié en 1879 par M. Sand, l'auteur cite sa présence dans les parcs et jardins à Nohant (Indre); en 1883, notre collègue et ami M. Camille Jourdhueille, dans son catalogue des Lépidoptères de l'Aube, a aussi souvent observé les taches brunes de cette *Nepticula* produites par les galeries de la chenille qui vit en septembre et octobre sur les feuilles de Tilleuls, le papillon en mai, d'après M. Sand.

Le Secrétaire,
CH. MAILLES.

Conférence sur l'application de l'engrais chimique à l'horticulture

Faite à l'Athénée de Nice le 16 janvier 1885, par le D^r JEANNEL.

Depuis ma conférence publique faite au Jardin d'acclimatation en juillet 1872, l'usage de l'engrais chimique horticole et floral dont j'ai donné la formule s'est vulgarisé parmi les horticulteurs.

Tout le monde sait que les fumiers, les détritux organiques de toute nature, ne nourrissent les plantes qu'après avoir été décomposés par la fermentation, et qu'ils peuvent être remplacés, le plus souvent avec avantage, par des produits chimiques dissous à doses très minimes dans l'eau d'arrosage.

Je ne m'arrêterai pas à démontrer des vérités scientifiques aujourd'hui reconnues par tous les horticulteurs éclairés, je me bornerai à appeler l'attention sur les résultats qu'il est facile d'obtenir par l'emploi raisonné de l'engrais chimique horticole et floral au point de vue de la culture intensive des plantes régulièrement arrosées.

Le principe que je proclame est celui-ci :

L'arrosage de toute plante en végétation doit être nutritif. S'il ne l'est pas ou s'il l'est trop peu, la plante retardée dans son développement ne donne pas le revenu qu'on est en droit d'espérer d'elle, en raison de l'espace qu'elle occupe et du temps qu'on lui consacre.

Les exceptions ne se rencontrent guère que pour les plantes qui tirent leur nourriture de l'atmosphère par les feuilles plutôt que du sol par les racines.

J'ai fait au Jardin du Luxembourg, en 1874, avec le concours de M. Rivière et de M. Jolibois, une grande expérience dans le but de mesurer les avantages des arrosages nutritifs; voici les dispositions que nous avons prises :

Au commencement du mois de mars, ayant choisi vingt-deux plantes de diverses familles, chacune en double échantillon exactement de même force, nous les avons repotées dans le compost le plus favorable à une bonne végétation, puis le 15 mars toutes les plantes ont été estimées par un horticulteur expert.

Ces plantes ont été rangées en deux séries : A et B.

Les plantes de la série A ont reçu tous les soins d'une bonne culture ordinaire.

Les plantes de la série B, cultivées de la même façon, ont reçu en outre des arrosages nutritifs, savoir : deux fois par semaine la solution d'engrais chimique horticole.

Au bout de six mois, le 15 octobre, les plantes ont été estimées de nouveau.

La plus-value des plantes de la série A indiquait les résultats de la culture ordinaire.

La plus-value des plantes de la série B permettait de comparer les résultats de la culture favorisée par l'engrais.

Le tableau suivant fait ressortir les résultats de l'expérience :

TABLEAU SYNOPTIQUE INDIQUANT LES RÉSULTATS DE LA CULTURE ORDINAIRE ET CEUX DE LA CULTURE FAVORISÉE PAR LES ARROSAGES NUTRITIFS

NOMS DES ESPÈCES mises en expériences	VALEUR DES PLANTES selon l'estimation			FAMILLE des Plantes
	au 15 mars après rempotage	au 15 octobre bonne culture ordinaire A	au 15 octobre culture avec arro- sages nutritifs B	
<i>Adiantum capillus ve-</i> <i>neris</i>	fr. c. » 20	fr. c. » 25	fr. c. » 40	Fougères.
<i>Anthurium magnificum</i> ..	8 »	10 »	14 »	Aroïdées.
<i>Aloe ensifolia</i>	1 50	2 »	3 »	Liliacées.
<i>Begonia castanæfolia</i> ...	» 40	» 50	1 50	Bégoniacées.
— <i>longipila</i>	1 »	1 50	3 »	Id.
— <i>ricinifolia</i>	5 »	8 »	10 »	Id.
<i>Bilbergia pyramidalis</i> ...	2 »	3 »	8 »	Broméliacées.
<i>Caladium odorum</i>	12 »	15 »	25 »	Aroïdées.
<i>Cinchona succirubra</i> ...	6 »	10 »	20 »	Rubiacées.
<i>Crinum americanum</i> ...	10 »	12 »	20 »	Liliacées.
<i>Curculigo sumatrana</i> ...	1 »	1 »	3 »	Hypoxidées.
<i>Datura arborea</i>	» 50	1 »	2 »	Solanées.
<i>Dracæna brasiliensis</i> ...	1 »	1 50	3 »	Liliacées.
— <i>fruticosa</i>	1 »	1 50	2 25	Id.
<i>Epiphyllum truncatum</i> ..	2 »	3 »	4 »	Cactées.
<i>Gymnogramma hybrida</i> ..	2 »	4 »	5 50	Fougères.
<i>Maranta zebrina</i>	2 50	4 »	6 »	Marantacées.
<i>Latania borbonica</i>	5 »	6 »	9 »	Palmiers.
<i>Phylodendron pertusum</i> ..	10 »	15 »	30 »	Aroïdées.
<i>Phrynium spicatum</i>	2 »	3 »	10 »	Palmiers.
<i>Rodea japonica</i>	2 50	3 50	4 50	Liliacées.
<i>Yucca aloefolia</i>	3 »	5 »	8 »	Id.
Valeur totale.....	78 60	111 75	192 15	* De 113 fr. 65 il faut retrancher 6 fr. pour la valeur de l'engrais, ce qui réduit le gain total à 107 f. 65.
Gain total.....		33 15	113 65*	
Gain moyen par plante.		1 60	4 89	

D'après ce tableau, on voit que, dans l'espace de six mois, le capital

primitif, 78 fr. 60 (valeur des vingt-deux plantes au 15 mars), s'est augmenté de 33 fr. 15, soit de 42 fr. 15 pour 100, par l'effet de la bonne culture ordinaire.

Tandis que, moyennant la culture favorisée par les arrosages nutritifs, ce même capital de 78 fr. 60 s'est augmenté de 107 fr. 65, soit de 136 fr. 90 pour 100.

Ce n'est pas tout. Certains horticulteurs obtiennent, par l'emploi raisonné de l'engrais chimique horticole, des plantes d'une vigueur et d'un développement vraiment extraordinaires, et qui, pour certaines espèces, dépassent de beaucoup tout ce qu'il a été possible d'obtenir jusqu'ici par les méthodes de culture les plus perfectionnées (1).

C'est à l'engrais chimique que sont le plus souvent dues ces plantes phénoménales qui excitent l'admiration du public et qui obtiennent par acclimation toutes les récompenses dans les expositions.

Voici la liste des familles dont les plantes, d'après les expériences faites jusqu'à ce jour, ont paru le plus avantageusement favorisées par les arrosages nutritifs :

Acanthacées (*Acanthe*).
 *Aroïdées (*Arum*).
 *Asparaginées (*Dracena*).
 *Aurantiacées.
 *Bégoniacées.
 *Borraginées (*Héliotrope*, *Myosotis*).
 *Broméliacées.
 *Cactées.
 *Crassulacées (*Etcheveria*).
 *Fougères.
 *Fragariées.
 *Fumariées (*Corydalis*).
 *Géraniacées (*Pelargonium*).
 *Graminées.
 *Hédéracées (*Hedera*, *Aralia*).
 Labiées (*Menthe*).
 Linacées (*Lin*).
 Liliacées (*Jacinthe*, *Narcisse*, *Aloe*).
 *Malvacées (*Mauve*).

*Ombellifères.
 *Composées (*Aster*, *Chrysanthème*).
 Convolvulacées (*Liseron*).
 Crucifères (*Giroflée*, etc.).
 Dianthées.
 Euphorbiacées.
 *Figuiers (*Ficus*).
 *Onagraires (*Fuchsia*).
 Personnées (*Muflier*, *Véronique*, etc.).
 *Palmiers.
 Papavéracées (*Pavot*).
 *Polygonées.
 Primulacées.
 Résédacées.
 Renonculacées (*Anémone*).
 Rosacées.
 *Solanées (*Petunie*, *Datura*).
 *Tradescantiées.
 *Ternstrœmiacées (*Camellia*).

NOTA. — Les doses d'engrais les plus fortes peuvent être données aux plantes marquées d'un astérisque.

INSTRUCTIONS POUR L'EMPLOI

Le mode d'emploi le plus simple et le plus pratique consiste à faire dissoudre l'engrais dans la proportion de 1 gramme par litre d'eau, soit deux cuillerées à café pour un arrosoir de 10 litres, et à se servir de

(1) Un certain nombre de spécimens ont été montrés au public à l'appui de cette assertion ;

cette solution pour donner aux plantes un mouillage complet une ou deux fois par semaine.

Si la plante en pleine végétation paraît bien assimiler l'engrais, ce qu'on reconnaît à son développement rapide et à la couleur d'un vert foncé et presque bleuâtre de ses feuilles, on peut augmenter les doses en déposant sur la terre, avant l'arrosage, une pincée (1 à 4 décigrammes) d'engrais pur.

Avec un peu d'habitude et d'attention, chacun saura bien vite se guider pour l'emploi plus ou moins abondant à faire de l'engrais.

Les plantes n'auront besoin d'être rempotées que très rarement, car moyennant l'engrais, elles végètent aussi bien dans le sable ou dans la terre épuisée que dans le meilleur terreau.

N. B. — Il faut éviter de mouiller les feuilles avec la solution d'engrais.

Les conditions de lumière, de chaleur et d'humidité doivent être soigneusement observées comme à l'ordinaire, selon le tempérament des plantes, car l'engrais ne saurait remplacer ni la lumière, ni la chaleur, ni l'humidité.

Il faut s'abstenir de donner l'engrais pendant la saison du repos naturel des plantes.

Après le rempotage ou la transplantation, il faut attendre la reprise complète avant de donner l'engrais.

L'engrais nuit à la germination, la plante n'en a pas besoin lors de son premier développement; elle vit alors aux dépens de ses cotylédons.

Il ne faut pas oublier que beaucoup de plantes ne peuvent supporter ni une trop vive lumière, ni une température trop élevée, ni un excès d'humidité.

V. BIBLIOGRAPHIE

I

Le Setter, par Edward Laverack. Traduit de l'anglais par E. Faure (édité par E. de Wael, directeur de l'*Acclimatation illustrée*, à Bruxelles). En vente à la direction de *Vie champêtre illustrée*, 10, rue Nouvelle-Boissière, à Paris.

Un grand chasseur dans Albion, non moins célèbre dans les Highlands d'Ecosse que dans les Moors d'Irlande, sir Edward Laverack, trop modeste cependant pour chanter lui-même ses propres exploits, a, dans les loisirs forcés de l'âge mûr, élevé un autel à ces magnifiques setters, les dieux de leur espèce, qui ont fait l'objet d'un culte de toute sa vie; il est chargé d'ans lorsqu'il entreprend cette tâche; mais la plume est assurée dans sa main comme l'était son fusil à l'épaule; et, si l'œuvre se ressent de son grand, mais légitime enthousiasme pour ses favoris, elle a été édifiée à l'aide d'une longue expérience qui lui donne une réelle valeur.

C'est, en effet, un animal incomparable que le setter de grande race, avec son port superbe, sa robe soyeuse, sa robuste constitution qui lui permet de résister aux plus rudes fatigues, et sa brillante aptitude à chasser le bois ou la bruyère, la plaine, la montagne ou le marais. On a pu dire, avec quelque raison sans doute, qu'il avait l'épagneul parmi ses ancêtres; il reste, il est vrai, quelques traits communs entre les deux types; mais combien l'aïeul n'a-t-il pas lieu d'être fier de son petit-fils! et avec quelle justesse ne pourrait-on pas lui appliquer ce mot du poète : « *Quantum mutatus ab illo...* » — Heureusement pour lui, à la différence du guerrier antique, le setter a changé tout à son avantage, remplaçant par de la soie la bure de ses ancêtres.

La tête est fine et légère, l'œil doux et intelligent, l'oreille souple et longue; l'encolure, élégamment arquée, est entourée d'une collerette de fourrure; le fouet à légère courbure est orné de longues soies; le poil est généralement ondulé et soyeux; le pied sec est protégé par un épais manchon, — voilà pour la coquetterie; mais la solidité et l'harmonie de la charpente ne sont pas pour cela négligées : voyez plutôt ces narines ouvertes, cette épaule oblique et longue, ce dos horizontal, ces côtes arrondies et saillantes, cet avant-bras musculeux, ces canons courts et droits. N'est-ce point là le plus séduisant assemblage des formes les mieux faites pour lui assurer à la fois beauté, vitesse et endurance?

L'Angleterre possède d'assez nombreuses branches de cette noble famille, dont le pedigree est soigneusement conservé dans une sorte

d'armorial. Laverack en fait une monographie assez complète, dans laquelle nous glanons autant que peut le permettre la concision obligée d'un simple compte rendu. Citons-en quelques-unes parmi les plus célèbres.

The Featherstone-Castle (liver and white, foie et blanc), remarquable par la puissance de l'avant-train, la finesse et l'abondance du poil, la sûreté du nez et l'humeur la plus douce; souvent déparé malheureusement par un peu trop de corpulence.

The Seafeld (black, white and tan, or lemon and white : noir, blanc et tan, ou jaune-clair et blanc).

Tête courte et légère, yeux très bruns, robe fournie, taille moyenne mais épaules un peu droites, arrière-train peu développé et corps maigre. Excellents chasseurs, d'un dressage très facile. Somme toute, des plus beaux de l'espèce.

Setter gordon (black and tan), une variété en très grand honneur, dont quelques individus ont été payés jusqu'à 2000 francs. Peut-être cependant manquent-ils de fond et d'endurance, et pèchent-ils par une structure massive et pesante. On les dit de plus, indociles et d'un dressage long et laborieux.

Setter anglais, de Laverack (*black-greys, or flints, blue or lemon and white*). Ce sont, sans contredit, les plus jolis des setters anglais; depuis près d'un siècle la lignée en est gardée pure de toute mésalliance. Nous en empruntons le portrait à Laverack lui-même : La robe noire ou bleue et blanc tiqueté; le poil long, et d'une texture soyeuse; les yeux doux et intelligent, les oreilles placées bas et serrées contre la tête, ce qui donne au crâne une forme arrondie; la tête longue et légère, non pas la tête de serpent, ou à gueule large, mais suffisamment de babines; avant-train très fort; coffre profond, côtes saillantes, reins extrêmement puissants; épaules très inclinées; dos court; queue bien attachée, sur la ligne du rein, plutôt pendante, en forme de cimetière, avec un panache fourni. Main très courte, pieds serrés; cuisses particulièrement fléchies et ramenées sous le corps de l'animal.

Cette race possède les qualités les plus précieuses : grande rapidité, sûreté de l'odorat, inépuisable ardeur, énergie indomptable.

Pour ce qui est de la pureté et de la conservation de la race, nul plus que Laverack n'y a veillé avec des soins plus jaloux; nul ne s'est moins soucié de la consanguinité; mais aussi nul autre n'a attaché plus de prix dans le choix des reproducteurs, à la perfection des formes, à la force du tempérament et, à l'uniformité de race, c'est-à-dire à la certitude absolue du pedigree.

Après cela, la question du dressage, qui, chez nous, est si importante et si difficile, préoccupait au contraire très peu ce célèbre veneur. Cela tient aux conditions si favorables dans lesquelles il s'est toujours trouvé. S'il est vrai de dire, en effet, qu'un bon chien chasse de race, le dressage

devait lui demander peu d'efforts, à lui dont les chenils jouissaient d'une si incontestée réputation. Et si l'on songe, d'autre part, que ses territoires de chasse étaient ces fameux Moors, encore aujourd'hui la terre classique des grandes chasses, sur lesquels, pour ne citer qu'un fait, quatre tireurs ont pu, en quatre jours, ensacher 1654 têtes de grouses, on comprend aisément qu'il ait pu dire de ses chiens qu'ils chassaient, qu'étaient et arrêtaient instinctivement à six mois, et qu'ils n'exigeaient que peu ou pas de dressage.

Laverack dit quelques mots des Fields-trials qui, d'après lui, seraient très utiles, s'ils étaient plus fréquents et permettaient des épreuves d'une plus longue durée.

C'est là, en résumé, une étude qui, encore bien que restreinte à une seule noble race, ne peut manquer d'intéresser la nombreuse légion qui marche sous l'oriflamme de saint Hubert.

II. — JOURNAUX ET REVUES.

(Analyse des principaux articles se rattachant aux travaux de la Société.)

Bulletin du Ministère de l'Agriculture, 4^e année, n^o 1. Paris,
Imp. nationale, 1885.

La crise agricole qui sévit avec une intensité de plus en plus alarmante en France, et on peut dire dans la majeure partie du territoire de la vieille Europe, a jusqu'à présent épargné quelques rares contrées, privilégiées entre toutes. De ce nombre est l'îlot de Jersey, perdu au loin dans la vaste mer comme une oasis au milieu des sables, et baigné sur toutes ses rives par un bienfaisant courant de mer dont la haute température le protège contre les rigueurs du ciel du Nord. Il est habité par une population laborieuse, qui cultive son sol avec autant d'énergie que d'intelligence, encouragée d'ailleurs par la fécondité de cette terre incomparablement généreuse. Pour ne parler que d'un seul de ses produits, l'exportation des Pommes de terre atteint, année moyenne, huit millions de francs, somme à laquelle il faut joindre une valeur de plus de un million à laquelle s'élève la quantité consommée dans le pays même, chiffre important, si on considère qu'il doit être attribué à moins de trois mille cultivateurs.

Nous empruntons au *Bulletin de l'agriculture* quelques détails pleins d'intérêt dans cette instructive statistique, bien faite pour exciter l'envie et stimuler le zèle de nos populations agricoles.

En 1878, le produit total avait été de 30 millions de kilogrammes du précieux tubercule; il a suivi depuis, une progression constante, pour s'élever, en 1884, à 2 702 000 cabots (plus de 52 millions de kilogrammes), d'une valeur de près de 10 millions de francs. Ce rendement

s'applique à 2419 hectares affectés à cette culture, soit le cinquième de la superficie totale de l'île ; ce qui porte le produit d'un hectare à environ 24 000 kilogrammes, chiffre de beaucoup supérieur à celui obtenu en France, où l'on arrive à peine à 21 000 kilogrammes dans les meilleures années. Si nous ajoutons que la main-d'œuvre y est à un prix que nous ne connaissons plus depuis longtemps, le salaire des hommes n'étant encore que de 3 francs sans nourriture, ou de 1 fr. 60 avec nourriture, on comprendra dans quelles conditions avantageuses doit se trouver l'agriculture sur cette terre privilégiée.

La constitution même du sol de l'île, où l'on ne trouve pas les phosphates en quantité suffisante, exige d'abondantes fumures, qui consistent, outre le fumier de ferme, en varech et en guano.

Le varech, surtout celui de mai, est très riche en principes fécondants ; on calcule qu'à raison de 10 000 kilogrammes à l'hectare, il donne au sol 73 kilogrammes d'azote, 173 de chaux, 32 d'acide phosphorique et 1924 de sels alcalins ; il coûte de 5 à 10 schellings la tonne.

Mais le guano enrichit le sol dans une proportion presque invraisemblable, à ce point que, de deux champs voisinsensemencés de Pommes de terre Fluke, l'un ayant reçu d'excellent fumier de ferme, l'autre de ce même fumier additionné de guano (300 livres par vergée), celui-ci donne une récolte supérieure de 50 pour 100 à celle du premier.

Comme rendement général, le fermage moyen est de 625 francs à l'hectare ; les frais divers de culture s'élèvent à 2300 francs, ce qui, d'après les calculs, laisse encore au cultivateur un bénéfice de plus de 1400 francs, auquel il faut joindre le produit d'une seconde récolte sur le même fonds, composée généralement de navets ou de carottes pour le gros bétail, et pouvant être évaluée à 400 francs ; d'où il ressort une moyenne de revenu net de 1800 francs à l'hectare.

Comme nous sommes loin de là, en France, où les mêmes cultures ne laissent guère qu'un produit net de 250 francs !

Les produits de l'élevage ne sont pas moins brillants. L'île possède une race, la plus précieuse assurément des races aujourd'hui connues, non moins remarquable par la beauté de ses formes que par l'ensemble de ses qualités. Une Vache d'Alderney donne par jour, pendant la bonne saison, environ 15 litres de lait, pouvant fournir 1 kilogramme de beurre. Il faut près du double du lait de nos meilleures Vaches pour produire la même quantité de beurre, et elles n'en donnent pas plus de 2500 litres par an. La race hollandaise donne à peu près autant de lait que la jersiaise, mais il faut 38 litres de lait pour faire 1 kilogramme de beurre.

Le gouvernement de l'île est justement jaloux de sa race d'Alderney, et il en assure la conservation par des lois draconiennes. C'est ainsi que l'importation de tout bétail étranger est rigoureusement interdite ; les animaux introduits pour les besoins de la consommation doivent être directement conduits, aussitôt leur arrivée, dans des abattoirs établis

sur le port. Les fourrages étrangers eux-mêmes ne sont admis qu'avec de grandes difficultés.

Les plus beaux produits de l'élevage sont inscrits au Herd-Book, et les animaux qui ont ainsi leur pedigree acquièrent une énorme valeur. Un Taureau a été vendu récemment 1000 livres sterling (25 000 francs), et le fait n'est pas rare. C'est surtout l'Amérique du Nord qui recherche cette race; dans une exportation évaluée à 1 160 000 francs, elle entre, en effet, pour 1 161 000.

On pourrait citer encore bien d'autres chiffres; mais ceux qui précèdent ne sont-ils pas déjà trop éloquentes, et ne suffisent-ils pas pour faire rêver nos infortunés agriculteurs de France?

A. BERTHOULE.

Le gérant : JULES GRISARD.

NOTE SUR L'ÉCLOSION
DES ŒUFS DE POULE

Par M. DARESTE

J'ai fait, depuis trois ans, une série de communications à la Société, sur les conditions physiologiques et physiques de l'évolution normale du Poulet dans l'œuf en me servant, dans ce but, de l'incubation artificielle. Dans la séance générale de l'année dernière, la Société m'a décerné, pour ces travaux, une de ses plus hautes récompenses, dont je suis justement fier. Mais, en faisant connaître les résultats de mes recherches expérimentales, j'avais signalé une lacune. Si j'avais pu conduire mes embryons jusqu'au terme de l'incubation, je n'avais obtenu cependant qu'un nombre très restreint d'éclosions, un tiers tout au plus.

J'ai cherché la cause de cet insuccès. Il y avait d'abord un certain nombre de Poulets qui périssaient pendant l'éclosion, soit qu'ils fussent mal placés dans la coquille, soit que, s'étant collés à la coquille, ils aient été plus ou moins gênés dans leurs mouvements. Mais ces faits étaient rares. Le plus souvent, le Poulet n'éclosait pas parce que, quoique bien conformé, il avait péri dans la coquille un jour ou deux avant la fin de l'incubation.

Pourquoi l'embryon périssait-il? J'ai constaté d'abord le défaut de pénétration du jaune dans la cavité abdominale. Puis, en y regardant de plus près, j'ai reconnu que le jaune ne pénétrait pas dans la cavité abdominale parce qu'il avait contracté des adhérences avec l'allantoïde, et que ces adhérences le maintenaient en dehors du corps de l'embryon. Ces adhérences étaient souvent assez fortes pour avoir produit des brides qui exerçaient une constriction sur la membrane

du jaune, constriction qui, dans beaucoup de cas, allait jusqu'à la rupture de ses parois. Les déchirures ainsi produites, tantôt restaient béantes, et tantôt s'étaient cicatrisées. Mais il y avait dans ces deux cas un fait qui ne peut laisser aucun doute sur l'existence antérieure d'une rupture; c'était l'existence parfaitement reconnaissable des éléments du jaune dans les restes de l'albumine.

Il y avait donc, dans mes expériences, une condition qui produisait des adhérences entre l'allantoïde et le jaune. Mais quelle était cette condition? En y réfléchissant, je me suis rappelé que ces événements s'étaient produits dans une série d'expériences sur l'évolution des œufs dans l'air confiné, et que j'avais placé mes œufs dans des couveuses fermées pendant toute la durée de l'incubation. Les œufs avaient donc été, pendant trois semaines, dans une immobilité complète.

Or nous savons que la Poule couveuse remue fréquemment ses œufs, que la pratique de retournement quotidien des œufs est généralement adoptée par toutes les personnes qui s'occupent d'incubation artificielle, qu'enfin, tout récemment, on a imaginé des appareils pour pratiquer le retournement des œufs par des procédés mécaniques.

L'immobilité de l'œuf pendant toute la durée de l'incubation est-elle donc un obstacle à l'éclosion? Je me suis posé la question, et je l'ai résolue par une expérience comparative.

J'ai mis en expérience seize œufs placés dans deux couveuses dont l'air se renouvelait constamment, et qui présentaient des conditions physiques absolument semblables. Dans l'une des couveuses, les œufs restèrent parfaitement immobiles; dans l'autre, les œufs furent retournés deux fois par jour.

Tous les Poulets de la première couveuse ont péri, avant l'éclosion, par le mécanisme que je viens de faire connaître.

Les huit œufs retournés deux fois par jour m'ont donné six poulets éclos au vingt et unième jour. Les deux œufs qui restaient furent ouverts. Dans l'un j'ai trouvé un Poulet vivant et parfaitement conformé, qui serait certainement éclos si je l'avais laissé quelques heures encore dans la couveuse.

Dans l'autre, le huitième, il y avait un Poulet mort, dont le jaune n'avait pas pénétré dans l'abdomen.

Cette expérience est décisive. Elle montre de la manière la plus nette que l'immobilité de l'œuf pendant l'incubation fait adhérer l'allantoïde au jaune, et amène ainsi la mort de l'embryon. La pratique du retournement quotidien des œufs se trouve ainsi complètement justifiée.

Comment expliquer ces faits? L'embryon est doué de mobilité dès le sixième ou septième jour de l'évolution; l'allantoïde est également un organe très contractile. Or, quand on retourne un œuf, on change la position de l'embryon dans l'intérieur de la coquille, et on active par conséquent les mouvements qu'il exécute. Dans l'œuf immobile, les mouvements de l'embryon sont très ralentis. Or, pour qu'il y ait adhérence entre certaines parties de l'allantoïde et du jaune, il faut évidemment que ces parties restent en contact pendant un certain temps. Ainsi donc plus l'embryon et plus l'allantoïde exécuteront de mouvements, et moins on aura de chances pour la production des adhérences.

On comprend d'ailleurs que l'immobilité complète ne soit pas un obstacle à l'éclosion, puisque même alors les mouvements de l'embryon peuvent empêcher le contact prolongé de l'allantoïde et du jaune. On comprend également que le retournement quotidien des œufs n'empêche pas toujours ce contact prolongé, et que, comme cela est arrivé dans mon expérience, un embryon périsse, par l'effet des adhérences, un jour avant l'éclosion. Mais ce sont là des faits exceptionnels et qui ne peuvent en rien modifier les faits généraux que je déduis de mes recherches.

En terminant cette communication, je dois rappeler à la Société une autre communication que je lui ai faite l'année dernière, et dans laquelle j'étais arrivé à une conclusion en apparence toute contraire. J'avais cru pouvoir déduire d'une expérience l'inutilité du retournement quotidien des œufs. Mais l'expérience de l'année dernière et l'expérience actuelle sont entièrement différentes. Dans l'expérience de l'année dernière, je m'étais proposé de voir si l'évolution normale

du Poulet était modifiée par l'immobilité de l'œuf, comme MM. Fol et Warynski avaient cru pouvoir l'admettre. Il s'agissait de savoir si des œufs immobiles présenteraient des embryons monstrueux. Comme les monstruosité apparaissent de très bonne heure dans l'embryon d'oiseau, j'ai arrêté l'expérience au bout de huit jours. Tous mes embryons étaient normaux. Ainsi donc l'immobilité ne modifie pas l'évolution embryonnaire, mais elle détermine, dans le plus grand nombre des cas, un état pathologique des annexes de l'œuf qui fait périr l'embryon très peu de temps avant l'époque de l'éclosion. Il n'y a donc entre le travail actuel et celui de l'année dernière qu'une contradiction apparente, puisqu'ils s'occupent de deux ordres de faits entièrement différents.

Ces recherches expérimentales sur l'éclosion, sont le terme d'une très longue série de recherches sur la détermination des conditions qui produisent l'évolution embryonnaire normale. Je les ai entreprises dans un but tout scientifique : elles étaient le point de départ de recherches sur les conditions de l'évolution anormale ou de la production des monstruosité. Mais elles ont une utilité pratique bien évidente puisqu'elles rendent compte des différentes conditions qui font réussir l'incubation artificielle. L'importance de l'incubation artificielle comme procédé industriel s'accroît tous les jours. En substituant des notions scientifiques aux notions purement empiriques dont on s'était contenté jusqu'à présent, je crois avoir rendu service à tous ceux qui s'occupent de l'élève des oiseaux. C'est ce qui m'a engagé à faire connaître mes recherches à la Société d'Acclimatation. Je dois cependant ajouter que le problème de l'incubation artificielle contient un nombre indéterminé d'inconnues, que je n'ai pas la prétention de les avoir dégagées toutes, et que je ne puis espérer qu'une chose, c'est d'avoir donné les moyens de diminuer, dans une proportion considérable, le nombre des insuccès.

HISTOIRE DE GRENOUILLES-BŒUFS.

(*RANA MUGIENS* ACCLIMATÉES)

Par M. A. LAISNEL DE LA SALLE

I

1876. — Dans les derniers jours du mois d'août 1876, je suivais avec un ami les bords du lac Saint-James, au Bois de Boulogne. Nous cherchions des plantes aquatiques pour orner un tout petit cours d'eau qui arrose un modeste jardinet de 300 mètres, que je possède à Neuilly. A plusieurs reprises nous aperçûmes, d'abord immobiles et dormant au soleil, puis à notre approche fuyant en zigzag et disparaissant dans les herbes, de magnifiques Têtards de Grenouilles, plus gros que le pouce, et d'une longueur d'au moins 10 centimètres.

Je m'expliquai facilement ce phénomène. Je savais par Alexandre, le préposé à l'aquarium du Jardin d'acclimatation, que, assez souvent, des Grenouilles-Bœufs s'étaient échappées de leur enclos et avaient gagné le Bois. C'était, à n'en pas douter, le témoignage de leur satisfaction d'avoir conquis la liberté et le résultat de leurs amours, que nous avions sous les yeux.

Sans perdre de temps, nous façonnâmes en engin de pêche, le filet qui retenait nos plantes, et nous nous mîmes avec ardeur à poursuivre les Têtards. Nos efforts furent inutiles. Les rusés Batraciens gagnaient tous la pleine eau, glissant l'un après l'autre, entre notre épuisette improvisée et trop flexible, et les bords inégaux du lac.

Nous nous avouions vaincus et allions quitter la partie, lorsque, non loin de nous, s'arrêta un brillant équipage.

Il en descendit un vieux monsieur à l'air martial, une belle et puissante dame, un jeune abbé décoré et porteur d'un filet vert à papillons, et enfin un valet tenant à la main

un bocal. Tout ce monde semblait parti pour un but bien déterminé, et marcha droit au lac.

Et quelle ne fut pas notre surprise ! Soudain l'abbé jeta vivement son filet et retira un splendide Têtard-Bœuf. Cinq fois encore et à peu d'intervalle, il exécuta son irrésistible mouvement ; et bientôt, six de nos ennemis frétilaient captifs, dans le bocal rempli d'eau que portait le domestique.

Je n'y tins plus. Je me précipitai vers le groupe.

« Monsieur l'abbé, m'écriai-je, laissez-moi vous féliciter de votre adresse. En peu de temps, vous avez obtenu un résultat que nous poursuivons en vain, mon ami et moi, depuis plus d'une heure. Vraiment, à vous voir, c'est à croire que vous avez le don de charmer les Têtards. »

Ces derniers mots mirent en grande joie la belle dame. Ce fut en riant bien fort, qu'elle les répéta, disant :

« Ah ! ah ! c'est ravissant ! monsieur l'abbé qui charme les Têtards ! »

— Monsieur l'abbé, repris-je, un peu confus, pour lui, du succès de la phrase que m'avait dictée mon enthousiasme, connaissez-vous l'importance de la capture que vous avez faite ?

— Ce que je sais, répondit-il, c'est que, me promenant seul sur les bords du lac, j'ai été frappé de la grosseur de ces monstrueux Têtards. J'en ai parlé, à table, en déjeunant chez le général. Madame la générale ayant témoigné le désir de les voir et d'en posséder dans son aquarium, nous avons, séance tenante, organisé cette pêche qui vous semble miraculeuse. »

J'expliquai l'origine des Têtards, et la révélation produisit beaucoup d'effet. Un conseil se tint entre le général, la générale et l'abbé. Puis ce dernier, se tournant vers moi, m'offrit gracieusement un Têtard. J'acceptai en remerciant. Mais je ne fus qu'à demi satisfait. Après d'aussi beaux compliments, je m'attendais à mieux. Je comptais sur la paire.

Je retournai seul, le lendemain, au lac Saint-James. J'avais un bon filet de pêche et, non sans beaucoup de temps et de peine, je capturai cinq Têtards. Est-il besoin de dire qu'ils

allèrent aussitôt rejoindre celui que, dès la veille, j'avais mis à l'eau dans mon jardin?

Puis je fis une absence d'un mois.

A mon retour, dans les premiers jours d'octobre, je m'empressai curieusement d'aller revoir mes prisonniers. Ils avaient subi une transformation complète. Au lieu d'embryons informes, je trouvai tapies dans le gazon, sur le bord de l'eau, six élégantes Grenouilles au corsage vert-émeraude, et aux gros yeux couleur d'or à fleur de tête. Je ne fis du reste que les entrevoir cette première fois, car à mon approche toutes piquèrent une tête dans le bassin. Deux d'entre elles, non moins alertes que leur sœurs, possédaient encore la queue, ornement principal de leur premier état.

Tant que la saison demeura suffisamment clémente, je les vis très souvent et toujours aussi sauvages. Dès que le mercure du thermomètre se rapprocha de zéro, elles disparurent sous les pierres et dans la vase du ruisseau, et je n'en eus pas de nouvelles de l'hiver.

II

1877. — Je les revis au printemps au nombre de cinq. Une d'elles manquait à l'appel. Je les avais pour ainsi dire continuellement sous les yeux, et rien ne me fut plus facile que de les observer.

Le mince filet d'eau de Seine qui coule continuellement du haut en bas de mon jardinet, remplit deux bassins que réunit un petit ruisseau. Dès l'origine, quatre de mes Grenouilles, semblant former deux couples bien distincts, prirent possession du bassin le plus rapproché de la maison. La cinquième alla vivre solitairement à l'autre extrémité. Jamais cette dernière ne se rapprochait des autres. S'il prenait fantaisie à celles-ci de faire une excursion dans le domaine de celle-là, elle leur cédait aussitôt sa place, prenait la leur, et revenait chez elle dès qu'elle pouvait trouver la solitude.

L'existence de mes pensionnaires était assez monotone e

leur royaume des plus restreints. Pourtant elles paraissaient satisfaites de leur sort, grossissaient à vue d'œil et semblaient vouloir s'approprier.

Le matin et le soir elles se tenaient volontiers à la surface de l'eau, se logeant parfois sur une feuille de Nénuphar ; ou bien elles nageaient nonchalamment, et avec leurs longues pattes de derrière pendantes, prenaient toutes sortes de poses les plus invraisemblables. Dans la journée, elles restaient des heures entières à la même place, sur le bord du bassin, faisant le gros dos et absorbant avec volupté la chaleur du soleil.

Qu'elles fussent sur terre, qu'elles fussent dans l'eau, il leur arrivait souvent, en signe de bien-être sans doute, d'émettre de leur gosier contracté pour la circonstance, une série de notes graves et retentissantes. Ces appels ou chants ne manquaient pas d'un certain charme. Ils n'avaient absolument rien d'un coassement quelconque, et ressemblaient à s'y méprendre, au mugissement du taureau.

Les choses allèrent ainsi jusqu'à l'approche de la mauvaise saison. Mes Grenouilles alors firent des stations de plus en plus longues dans le bassin, que bientôt elles ne quittèrent plus. Puis leurs yeux se ternirent et se voilèrent ; leur peau devint noirâtre et visqueuse ; tout leur corps se ratatina ; et, pour la seconde fois, elles disparurent au fond de l'eau.

III

1878-1879. — Pendant ces deux années, mes élèves vécurent de la même façon que durant 1877. Seulement elles se montrèrent tout à fait familières, tandis que leur corps prit un développement considérable, et que leurs mugissements devinrent plus forts et plus fréquents.

Mais, où mes Grenouilles étaient vraiment splendides à voir, c'était lorsque, par les temps très chauds, l'électricité régnait dans l'air, et surtout par les grandes pluies d'orage. Leurs formes alors s'épanouissaient de telle sorte, qu'elles

croissaient véritablement en volume. Leur corps avait des tons frais et transparents de jaune ambré ou de vert-émeraude à ravir un coloriste. Une vigueur sans pareille les envahissait et elles ne restaient pas en place. Par sauts incessants elles suivaient les allées, arpentaient les gazons, les massifs ; elles sillonnaient en tous sens la rivière et grimpaient dans les lierres jusqu'au chaperon des murs du jardin. Elles venaient jusque dans la cour et là, prenant des attitudes sculpturales, et fixant leurs gros yeux saillants et d'or sur les croisées, semblaient décidées à emporter d'assaut les appartements. Il faut bien tout raconter, puisqu'ici nous faisons de l'histoire. Eh bien, par un soir d'orage, une locataire du rez-de-chaussée, dame espagnole ayant en profonde horreur les reptiles de toute espèce, se trouvant d'aventure plonger son regard dans les yeux fascinateurs d'une de mes pensionnaires en arrêt sous sa fenêtre, tomba de frayeur sur le parquet et donna congé.

Il est à croire que pendant les nuits ordinaires, mes Grenouilles se promenaient ainsi, avec une furiosa moins vive sans doute, et qu'elles faisaient une ample consommation de vers et de limaces chassés de leurs retraites par l'humidité et la fraîcheur. Autrement étant donnés, d'une part le *farniente* dans lequel elles se complaisaient à vivre durant le jour, et de l'autre leur puissant appétit et leur voracité naturelle, quand et comment auraient-elles pu se nourrir ?

Dans ma sollicitude pour elles, il m'arrivait souvent d'être inquiet sur les ressources de leur garde-manger, et de leur apporter des provisions du dehors. Je ne tardai pas à acquérir la certitude que toute provende morte était de leur part l'objet d'un profond dédain, tandis que toute proie vivante et remuante était la bienvenue.

C'était merveille de les voir saisir la victime qu'on leur présentait. Rapides comme l'éclair, elles se jetaient sur elle et l'engloutissaient tout en se ramassant sur elles-mêmes et en s'aidant au besoin de leurs deux pattes de devant ; tandis que successivement chacun de leur gros yeux se fermait, puis semblait vouloir jaillir de son orbite. Tout leur était bon.

Ainsi, un gros ver jeté frétilant devant elles, était saisi avant de toucher terre. Plusieurs Colimaçons, fussent-ils de la plus belle taille et alignés devant elles, jouissaient d'une sécurité parfaite, tant qu'ils avaient la prudence de rester immobiles. Remuaient-ils? c'était fait d'eux. Ils disparaissaient dans le ventre de mes élèves, comme la muscade dans le gobelet du prestidigitateur. De grosses Grenouilles de France, prises au Bois et lancées devant elles, étaient avalées sans avoir le temps de se reconnaître. On les cherchait encore, que déjà elles palpaient dans les flancs élastiques de leurs sœurs d'origine étrangère.

Plusieurs fois il arriva à mes Grenouilles de s'offrir en régal de gros Moineaux. Comment s'y prenaient-elles pour les saisir? Les attiraient-elles par la puissance de leurs yeux fascinateurs? Ou bien immobiles et aplaties à fleur des pierres du gué qui traversait le ruisseau, sautaient-elles sur leur victime, quand celle-ci venait boire? Je n'ai rien vu et ne saurais rien dire. Toujours est-il que le fait n'était pas rare. Bien entendu elles n'avaient pas leur proie d'un seul coup. La tête de l'Oiseau se logeait dans l'œsophage du Batracien, tandis que replié sur lui-même le corps remplissait sa gorge et son énorme bouche. Presque toujours, un plumet révélateur, bout de l'aile du volatile, flottait au dehors.

La Grenouille alors était exactement dans la situation du Boa absorbant un Bœuf. Ainsi que lui elle restait engourdie et sans défense, tant que durait sa laborieuse digestion. Celle-ci faite, on trouvait quelque part sur le gazon, l'enveloppe de l'Oiseau presque intacte; c'est-à-dire encore parée de toutes ses plumes et nettoyée comme si elle sortait des mains d'un praticien du Muséum.

IV

1880. — L'hiver 1879-1880 — on s'en souvient encore — fut excessivement rude. Le ruisseau eut son cours interrompu par la gelée et, pendant des semaines, il disparut sous une couche profonde de glace, recouverte elle-même

d'un épais manteau de neige. Je considérai comme perdus les membres de mon intéressante colonie.

Il n'en fut rien. Ils reparurent, décharnés et presque sans vie, mais au complet. Sous l'influence du renouveau, ils eurent bientôt repris avec leur vigueur et leur beauté premières, leur place accoutumée sur le bord du bassin.

Tout se passa en l'an 1880 comme en 1879. Mes pensionnaires continuèrent à se porter à merveille et grossirent considérablement.

Je crois à propos d'expliquer que ce que j'ai raconté jusqu'ici et pourrai dire encore, concerne uniquement les deux couples fortunés qui avaient élu domicile dans le voisinage de la maison, et pas du tout la cinquième de mes Grenouilles. Celle-ci, reléguée dans le fond du jardin, avait une existence à part. Pour moi, elle ne comptait pas.

Triste et sauvage à l'excès, elle ne quittait pour ainsi dire jamais le bassin et ses bords, et je ne sais comment elle pouvait vivre. Avec le temps, la charpente de son corps s'était développée, mais telle était sa maigreur que, prenant pour point central l'extrémité de ses vertèbres et pour sommet et base sa large bouche et la fin de ses pattes allongées, elle offrait l'image d'un long Y. Évidemment l'infortunée était en proie à de profondes souffrances physiques ou morales. Je crois que, dans son coin, elle desséchait de chagrin d'être seule, et se consumait de jalousie au spectacle du bonheur dont jouissaient ses compagnes.

Cela dit, je jette un voile sur l'hiver 1880-1881, qui ressembla à tous les autres, et je saute à l'été de 1881.

V

1881. — Tout allait à souhait, et mes Grenouilles étaient splendides. D'une belle couleur, verte sur le dos, blanche sous la gorge, et jaune orange sous le ventre; elles semblaient prêtes à faire craquer leur peau lisse, fine, et luisante, tant elles avaient de force et de santé. Mise sur le plateau d'une balance, la plus forte pesait 450 grammes, et les autres sui-

vaient de près. Elles étaient devenues si peu sauvages, qu'elles se laissaient caresser, se raidissant alors sur leurs quatre membres et arrondissant le dos. Quand le jardinier labourait les massifs dans leur voisinage, elles se tournaient de son côté, allaient même à lui, et attrapaient à la volée les vers qu'il leur jetait.

Vers la fin du mois de mai, je remarquai que les deux Grenouilles qui formaient mon plus beau couple, prenaient des allures nouvelles et étranges. Elles devenaient agitées, inquiètes. Par les pluies d'orage surtout, elles ne butinaient plus à l'aventure comme autrefois ; c'était avec une obstination constante qu'elles grimpaient de préférence dans le lierre des murs de clôture, du haut desquels elles scrutaient visiblement du regard les environs. Leur manège était clair. Elles préméditaient une évasion.

Comment cette idée de fuite germait-elle avec tant de fixité dans leur cervelle ? Serais-je seul de mon avis, que je croirais encore que les bêtes, indépendamment de l'instinct que personne ne leur conteste, réfléchissent et raisonnent. Les deux miennes se disaient, sans doute : « Nous sommes cinq ici ; c'est trop pour ce petit enclos dont nous avons, en partie, épuisé les ressources. Trois de nous y vivront encore à l'aise. A nous toutes nous y mourrions certainement de faim. Nous sommes les plus robustes ; c'est à nous de nous dévouer et de partir. »

Sur ce, elles sautèrent résolument de l'autre côté du mur et disparurent dans un jardin de 5000 mètres, qui servait de lieu de récréation aux jeunes filles de l'École normale. Le concierge de la pension me rapporta les fugitives. Elles se sauvèrent une seconde fois ; on me les ramena encore. Elles partirent derechef, et je ne les revis plus.

Les deux Grenouilles restant ne se préoccupèrent pas, du moins en apparence, de la disparition des autres. Elles ne parurent nullement disposées à les imiter. Cette diminution de bouches leur fut même favorable, car elles grossirent avec une rapidité surprenante. L'une d'elles surtout, d'un vert glauque tirant sur le jaune ambré, vit son ventre prendre

de telles proportions, que je me persuadai qu'elle était pleine et qu'elle allait pondre.

A cette perspective aussi neuve qu'originale, d'être bientôt éleveur de Têtards, se joignit, je l'avoue, une pensée de lucre. Je palpais en espérance, la prime de 250 francs, promise par les statuts de la Société.

La fable de Perrette et de son pot au lait, sera toujours de circonstance. Par une belle soirée de juillet, quelqu'un, par mégarde, laissa ouverte la porte du fond du jardin. Il plut abondamment pendant la nuit, et mes Grenouilles s'abandonnèrent à leurs ébats accoutumés. Le lendemain, celle sur le dos de laquelle j'avais échafaudé honneurs et profit, avait disparu.

Je restai donc avec deux sujets dépareillés : celui qui venait de perdre sa compagne, et la malade du fond du jardin. On dit que le malheur rend égoïste, et parfois cruel, surtout quand on espère profiter de l'infortune d'autrui. J'en eus, sans tarder, la preuve.

Ma Grenouille étique avait assisté avec autant d'intérêt que de satisfaction aux scènes dramatiques qui venaient de s'accomplir à ses côtés. Aussi — quelque surprenant que le fait paraisse — je la vis quitter contre toute habitude sa retraite, et accourir fraterniser avec l'époux abandonné. Seulement, au lieu d'être accueillie à pattes ouvertes, ainsi qu'elle l'espérait, elle fut reçue à coup de griffes et reconduite de cette façon jusqu'à son bassin, au fond duquel elle se précipita. Elle dut bien des fois renouveler sa tentative, car quelque temps après je m'aperçus que la malheureuse était borgne. Où avait-elle perdu l'œil, sinon dans l'une de ces luttes désespérées, qu'elle livrait pour conquérir un cœur qui ne voulait pas du sien ? Pour la morale de l'histoire, je voudrais bien savoir si dans ses énergiques refus l'objet d'une aussi vive tendresse était guidé par les regrets et les souvenirs qu'il conservait de son infidèle, ou par une invincible répulsion à la vue du squelette ambulante qui se cramponnait à lui.

VI

1882, 1883, 1884. — A dater de cet instant, je ne me préoccupai pour ainsi dire plus des deux tristes débris de ma collection, jadis si prospère. Je laissai l'un et l'autre vivre chacun à sa guise et de son côté. Ils passèrent ainsi les années 1882, 1883 et une partie de 1884. Je les aurais sans doute encore, sans l'incident que voici.

Au mois de mai 1884, une épidémie m'enleva subitement une soixantaine de gros poissons rouges, qui faisaient l'ornement de mon ruisseau. Je les remplaçai aussitôt par une centaine de poissons également rouges, mais de petite taille. Je ne tardai pas à m'apercevoir que ces derniers diminuaient journellement en nombre, d'une façon inquiétante. Un matin que près du bassin, je réfléchissais aux causes de ce fait anormal, je vis ma grosse Grenouille qui semblait sommeiller béatement au soleil, au bord de l'eau, bondir sur un poisson nageant devant elle et l'avalér. Puis elle regagna tranquillement sa place. En moins de vingt minutes, le saut se renouvela cinq fois. Or, à 50 centimes la pièce, prix marchand du fretin, ce déjeuner pris chez moi, sans ma permission, me coûtait 2 fr. 50.

Je n'en voulus pas voir davantage. Furieux, je saisis la coupable, que j'enfermai dans une boîte. Par la même occasion, j'y fourrai la Grenouille borgne ; elle ne m'avait rien fait ; mais elle payait pour l'autre. Puis je ficelai le colis, que je portai sans tarder à Garnoi, le préposé actuel à l'aquarium du Jardin zoologique d'acclimatation.

Et, c'est ainsi que, au lieu de soutirer à M. Geoffroy Saint-Hilaire des cheptels, je l'ai, sans qu'il s'en doutât, gratifié de deux sujets remarquables, qu'il possède encore.

VII

1885. — Je ne puis terminer ce récit qui, à défaut d'autre mérite, a celui d'être vrai en tous points, sans signaler un

fait que je crois être aussi ignoré qu'intéressant. En 1879, un employé du Bois, sachant l'intérêt que je portais aux Batraciens, m'apporta dans un seau une douzaine de magnifiques Têtards-Bœufs. Ces Têtards, soit que leur transformation ne fût pas alors assez avancée et qu'ils n'aient pas trouvé chez moi la qualité de nourriture et la quantité de chaleur nécessaires, soit pour tout autre motif que j'ignore, n'ont jamais pu devenir Grenouilles et sont restés tels qu'ils étaient à l'origine. Tous les ans j'en perdais quelques-uns. En 1884, — peut-être les retrouverai-je en 1885, — il m'en restait encore trois; gros, gras et bien portants. Ils avaient par conséquent cinq ans, et avaient supporté le fameux hiver 1879-1880. En relatant le fait, je laisse à plus compétent que moi le soin d'en apprécier la nouveauté et l'importance.

DES PRODUCTIONS VÉGÉTALES DU JAPON

Par le docteur Édouard MÈNE

(Suite)

SAPINDACÉES.

KÆLREUTERIA PANICULATA. *Ramboku*. — Le jardin du Trocadéro contenait un pied de *Kæltreuteria paniculata* de Laxmann (1), de Miquel (2), de Franchet et Savatier (3) : *Kæltreuteria japonica* de Siebold, *Kæltreuteria paniculata*, var. *japonica* Hort., désigné au Japon, d'après les livres *Kwa-wi* (4), sous les noms de *Ramboku* et de *Bodaïdjou*. Le *Kæltreuteria paniculata*, haut de 3 mètres et plus, à grandes feuilles imparipennées, à fleurs jaunes mélangées de rouge vers le centre, en larges panicules terminales, à graines noires, croît à l'état sauvage dans les forêts de l'île de Nippon, principalement le long des rives du fleuve Matsia-gawa, d'après Buerger. Il est aussi cultivé dans les jardins japonais et se rencontre fréquemment autour des temples, des pagodes et des bonzeries.

Ses graines servent à faire des chapelets.

Le *Kæltreuteria paniculata* est usité dans la médecine des Japonais et des Chinois, qui emploient ses graines (qui renferment un principe savonneux) pour combattre les maladies de la peau.

Le *Kæltreuteria paniculata*, Savonnier paniculé, se rencontre aussi en Chine, où il se nomme *Ou houan tze* et *Mu houan xu* (5). Il est marqué dans le *Pen t'sao kang mu* (Arbres,

(1) Laxmann, *Nov. Com. Acad. Petrop.*, 16, p. 561.

(2) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 226.

(3) Franchet et Savatier, *Enumeratio*, vol. 1, p. 85, n° 351.

(4) *Kwa-wi*, *Arb.*, 4^e vol., p. 120, f. n° 21.

(5) D'après M. le Dr Bretschneider dans son très intéressant ouvrage sur la Flore de la Chine (*Early European researches into the flora of China*, p. 144), le nom de *Mu houan xu* s'applique à Canton, au *Sapindus mukorosi*.

chap. II), parmi les soixante espèces d'arbres remarquables (1). M. le Dr Bretschneider (2), le savant médecin de la légation russe à Péking, le cite comme ayant été observé pour la première fois dans les endroits sauvages des environs de Péking par le botaniste russe Laxmann, en 1772. Il relate aussi que cet arbrisseau, qui fleurit pour la première fois en 1772 au jardin botanique de Saint-Petersbourg, était cultivé depuis vingt ans dans les serres chaudes de cet établissement. Il fut introduit en Angleterre en 1763, en France en 1803.

Il est cultivé dans la belle collection du parc de Segrez.

Il était représenté à l'Exposition de Nancy, en 1880, exposé par M. Gallé (3).

C'est aussi de la Chine, des provinces septentrionales, principalement du Pe-tchi-li, où il est commun à l'état spontané, dans les endroits sauvages, dans les fourrés et le long des sentiers, que vient le *Xanthoceras sorbifolia* observé par Bunge, que les Chinois connaissent sous le nom de *Ouen kouang chu*. Ce charmant arbuste, à feuilles de Sorbier, donne au printemps des fleurs blanches qui garnissent le sommet de ses rameaux; ses fruits contiennent des graines noires et dures.

Il est cultivé fréquemment, comme plante d'ornement, dans les jardins chinois, surtout à Péking.

Les feuilles du *Xanthoceras sorbifolia* sont employées en décoction comme remède astringent.

Le *Xanthoceras sorbifolia* a été introduit en France par l'abbé David, missionnaire lazariste en Chine, qui, en 1866, l'a envoyé au Muséum d'histoire naturelle de Paris.

Il est cultivé au Jardin d'acclimatation du Bois de Boulogne comme plante ornementale de plein air.

Il fait partie de la belle collection du parc de Segrez.

Il figurait à l'Exposition de Nancy en 1880, ayant passé l'hiver de 1879-1880 à Nancy, ayant fleuri, mais n'ayant pas donné de graines, exposé par M. Lemoine (4).

(1) Dr Bretschneider, *Botanicon sinicum*, p. 61.

(2) *Id.*, *Early European researches*, p. 121, 122.

(3) *Catalogue de l'Exposition de Nancy*, p. 41, n° 1538, 1880.

(4) *Ibid.*, p. 36, n° 1504 (1880).

ÆSCULUS TURBINATA (1). *Tochi-noki*. — Dans la classe 44 (Produits des exploitations et industries forestières), on remarquait dans le tableau des plantes utiles exposé par Hakou-Boutsou-Kiokou, au n° 202, le *Tochi-noki* (*Æsculus turbinata* Bl.), avec un échantillon de bois à grain dur et serré.

La collection des bois de la galerie des machines contenait un échantillon de bois de *Tochi-noki* de 0^m,42 de diamètre, avec 10 millimètres d'épaisseur d'écorce, bois dur, à fibres irrégulières, de couleur blanc rosâtre.

L'*Æsculus turbinata* de Blume (2), de Franchet et Savatier (3), *Æsculus pavia* de Thunberg (4), est indiqué dans les livres *Kwa-wi* (5) sous le nom de *Totsi-noki*. Il atteint 10 à 12 mètres de haut. Il se rencontre à l'état spontané dans les forêts des montagnes d'Hakone. On l'observe surtout dans les provinces de Kaï, de Shimodzu et de Sinano, dans l'île de Nippon et dans les régions montagneuses de l'île de Yesso (6).

L'*Æsculus turbinata* est aussi cultivé, comme arbre d'ornement, dans les jardins, mais surtout autour des pagodes et des temples, où on en trouve de dimensions énormes, et dont les marrons sont utilisés dans la nourriture japonaise. D'après M. Dupont (7), les marrons de l'*Æsculus turbinata* forment la base de la nourriture d'hiver pour les habitants des hautes montagnes des provinces de Hida et de Shinano; mais, comme les marrons de l'*Æsculus turbinata* ont une saveur très âpre, les Japonais les épluchent, les écrasent, les font bouillir, les réduisent en farine, qu'ils exposent en couches minces pendant quarante-huit heures à l'action de l'eau, puis font sécher cette farine. Ils la mélangent ensuite à la farine de millet ou de sarrasin et l'emploient sous forme de bouillie ou de sortes de galettes.

(1) L'*Æsculus turbinata* a donné son nom à la famille des Hippocastanées d'un certain nombre d'auteurs.

(2) Blume, *Rhumph.*, III, p. 195.

(3) Franchet et Savatier, vol. I, p. 86, n° 353.

(4) Thunberg, *Flora Japonica*, p. 114.

(5) *Kwa-wi*, *Arb.*, 1^{re} vol., p. 81, n° 21.

(6) Pour M. Maximowicz, l'*Æsculus* qu'on rencontre dans les environs de la ville d'Hakodaté est identique à l'*Æsculus chinensis* de Bunge.

(7) Dupont, *Les Essences forestières du Japon*, p. 76.

Le bois de l'*Æsculus turbinata* est usité en menuiserie. Une variété connue sous le nom de *Chiiredoki* a un bois à veines ondulées, qui est recherché en ébénisterie pour les meubles de prix, les coffrets et les boîtes fines.

En Chine, les marrons de l'*Æsculus turbinata* sont prescrits contre la contracture des muscles consécutive à la paralysie et contre les rhumatismes.

SAPINDUS MUKOROSI. *Mukorosi*. — Plusieurs pieds de *Sapindus mukorosi* avaient été plantés dans le jardin du Trocadéro.

Le tableau des productions utiles indiquait au n° 119 le *Mukorosi*, avec un spécimen de bois blanchâtre et avec plusieurs petits fruits brunâtres ratatinés, de la grosseur de grosses cerises.

Dans la collection des bois de la galerie des machines était exposé un spécimen de bois de *Mukorosi* de couleur blanc jaunâtre.

Le *Sapindus mukorosi* de Gærtner (1), de Miquel (2), de Franchet et Savatier (3), est connu au Japon sous le nom de *Mukorosi*. Il atteint une hauteur de 9 mètres. On le rencontre dans l'île de Kiusiu, mais il est plus commun dans l'île de Nippon, principalement dans la province de Musashi.

Le bois du *Mukorosi* est employé en menuiserie.

Les fleurs du *Sapindus mukorosi* sont prescrites en infusion contre les conjonctivites et les inflammations des paupières.

Le *Sapindus mukorosi* est introduit en France et est cultivé à Segrez.

ACER (4). *Momidzi*. — Dans le jardin du Trocadéro, deux plates-bandes étaient spécialement consacrées aux différentes espèces et variétés d'Érables (5) japonais, presque toutes

(1) Gærtner, *De fructibus et seminibus plantarum*, I, p. 342, tabl. 70.

(2) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 256.

(3) Franchet et Savatier, vol. I, p. 86, n° 355.

(4) Les Érables Acérées, série de la famille des Sapindacées, d'après M. Bail-
lon, sont considérés par un certain nombre d'auteurs, comme famille distincte
sous le nom d'Acérinées.

(5) La collection des Érables japonais a été donnée par le gouvernement de
Japon au Muséum d'histoire naturelle de Paris.

dérivées de l'*Acer polymorphum* Sieb. et Zuc., qui est l'espèce la plus remarquable par la variété de la forme et de la couleur des feuilles.

Ces Érables formaient de petits massifs du plus gracieux effet, avec leurs feuilles finement découpées et de teintes vertes, rouges, pourpres, roses, panachées, qui devinrent plus foncées à l'automne.

Dans la collection des bois de la galerie des machines (classe 44, Produits des exploitations et industries forestières) se trouvaient plusieurs échantillons de bois grisâtre d'*Acer polymorphum*, de 0^m,20 de diamètre avec 5 millimètres d'épaisseur d'écorce, étiqueté *Mamidzi*,

et un échantillon de bois blanchâtre d'*Acer japonicum*, de mêmes dimensions.

L'*Acer polymorphum* de Siebold et Zuccarini (1), de Miquel (2), *Acer palmatum* de Thunberg (3), de Franchet et Savatier (4), appelé par les Japonais *Momisi* et *Tsirimingi momisi*, se rencontre dans les forêts, où il atteint une hauteur de 6 mètres, d'après la Commission japonaise (5); et, suivant M. Dupont (6), il s'élève jusqu'à 12 mètres de haut, avec 1^m,80 de circonférence au pied.

Il croît dans l'île de Kiusiu et dans l'île de Nippon, principalement dans les provinces de Kaï, de Shinano, d'Iso et de Nambu. On le trouve aussi dans l'île de Yeso. Il s'accommode des températures chaudes et froides de tout le Japon.

Son bois à grain serré, lourd, homogène, qui prend de belles nuances par le vernis, est utilisé en ébénisterie et en menuiserie.

L'*Acer polymorphum* est surtout recherché par les Japonais comme arbre d'ornement dans leurs jardins, et les jardiniers japonais en ont obtenu de nombreuses variétés. Les principales variétés qu'on observe sont :

(1) Siebold et Zuccarini, *Flora Japonica*, II, p. 83, tabl. 145-146.

(2) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 20.

(3) Thunberg, *Flora Japonica*, tabl. 43.

(4) Franchet et Savatier, vol. I, p. 88, n° 364.

(5) *Le Japon à l'Exposition universelle de 1878*, vol. II, p. 117, n° 69.

(6) Dupont, *Les Essences forestières du Japon*, p. 81.

Var. *palmata*, qui est l'*Acer palmatum* de Thunberg (1), à feuilles à 5-7 lobes, étroites, vertes au centre, d'un vert jaunâtre sur les bords, à nervures d'un vert foncé, à pétioles verts.

Var. *palmata foliis rubris* (2), qui est l'*Acer polymorphum atropurpureum* Hort., à feuilles finement dentées, de couleur pourpre foncé, uniforme ou lie de vin en dessus et d'un rouge tomate en dessous, à nervures vertes, à pétioles d'un rouge clair.

Var. *atropurpureum laciniatum*, à feuilles étroites, d'un rouge lie de vin sur les bords et vert foncé au centre.

Var. *palmata foliis sanguineis* (3), à belles feuilles d'un rouge uniforme.

Var. *foliis crispis* (4), à feuilles crispées.

Var. *palmatifidum*, qui est l'*Acer palmatifidum* de Siebold, à feuilles d'un vert tendre, de même forme que celles de l'*Acer dissectum* et de l'*Acer ornatum*.

Var. *ornata* (5), qui est l'*Acer ornatum* de Carrière (6).

Var. *dissecta*, qui est l'*Acer dissectum* de Thunberg (7), à feuilles multipartites, à laciniures linéaires, de jolie couleur vert-émeraude, souvent lisérées de rose ou teintées de carmin vers les pointes des dentelures.

Var. *roseo-dissectum*, à feuilles de largeur moyenne, vertes lisérées de rose ou de carmin aux pointes des dentelures.

Var. *roseo-marginatum*, à petites feuilles vertes bordées de rose.

Var. *septemlobum*, à feuilles à 7-9 lobes, de moyenne grandeur, à dentelures assez larges, de couleur vert foncé au centre, vert jaunâtre tacheté de rouge sur les bords et aux pointes, à pétioles verts.

Var. *septemlobum elegans purpureum*, à pétioles rouges,

(1) Thunberg, *Flora Japonica*, tabl. 43.

(2) *Flore des Serres*, 12, tabl. 173.

(3) *Illustration horticole*, XIV, tabl. 156.

(4) *Ibid.*, XVII, tabl. 43.

(5) *Ibid.*, XVII, tabl. 46.

(6) *Revue horticole*, 1867, cum icon.

(7) Thunberg, *Flora Japonica*, tabl. 45.

à feuilles d'un rouge foncé ainsi que les jeunes rameaux, devenant d'un rouge et vert foncé à l'automne.

Var. *incisum*, à feuilles assez largement dentées, vertes, jaunâtres sur les bords, lisérées de rouge ou de carmin aux pointes, à nervures de couleur vert foncé, à pétioles d'un vert rougeâtre.

Var. *incisum variegatum*, à feuilles très dentées, d'un vert jaune clair sur les bords, d'un vert foncé au centre, quelquefois teintées de rouge, à nervures de couleur vert foncé, à pétioles rougeâtres.

Var. *linearifolium* de Miquel, à feuilles étroites, peu dentées, d'un vert clair uniforme, terminées à la pointe par une teinte rougeâtre, à pétioles d'un vert clair, quelquefois rougeâtres.

Var. *carneum*, à feuilles étroites, à dentelures nombreuses et profondes, soit d'un rouge foncé uniforme, soit d'un rouge clair sur les bords, vertes au centre.

Var. *tricolor*, à feuilles étroites, marbrées de vert, de rose et de blanc jaunâtre, à pétioles de couleur vert clair.

Var. *reticulatum* et var. *decompositum*, dont les jeunes rameaux ont l'écorce d'un rouge clair, les feuilles à 5 lobes, de longueur inégale et d'un vert jaune clair.

Les Japonais représentent souvent les feuilles des différentes variétés de l'*Acer polymorphum* sur les porcelaines, les émaux cloisonnés, les laques et les sculptures sur ivoire et sur bois.

ACER JAPONICUM. *Kajede*. — Dans la classe 44 (Produits des exploitations et industries forestières), on remarquait, dans les spécimens de bois, un échantillon de bois d'*Acer japonicum*, blanchâtre, de 0^m,20 de diamètre, avec 5 millimètres d'épaisseur d'écorce.

Dans la classe 66 (Matériel des travaux publics), dans la série des bois de construction exposés par Kannô-Kiokou, était un spécimen d'*Acer japonicum*.

L'*Acer japonicum*, à grandes et larges feuilles vertes, à pétioles de couleur vert rougeâtre, observé par Thunberg (1),

(1) Thunberg, *Flora Japonica*, p. 161, *Icon. Jap. Decas*, II, tabl. 10.

par Miquel (1), par MM. Franchet et Savatier (2), porte au Japon le nom de *Kajede* ; il vient à l'état spontané sur les montagnes d'Hakone, sur le volcan Fudsi-Yama, ainsi que dans les forêts montagneuses de l'île de Yeso.

Une variété, l'*Acer japonicum* Thunb. var., a des feuilles moitié moins grandes, vertes, légèrement teintées de jaune sur les bords, qui sont souvent d'une nuance carmin, des nervures d'un vert foncé et des pétioles de couleur vert rougeâtre.

Un autre Acer, l'*A. micranthum*, connu sous le même nom de *Kajede*, relaté par Siebold (3), par Miquel (4), par MM. Franchet et Savatier (5), par M. Dupont (6), se rencontre dans les montagnes des îles de Kiusiu et de Nippon.

Le bois des *Acer japonicum* et *micranthum*, à grain fin, résistant, est utilisé en ébénisterie et en menuiserie.

Quant à l'*Acer Sieboldianum* de Miquel (7), qui croît sur les montagnes des parties centrales de l'île de Nippon, près de Sagami, et sur le volcan Fudsi-Yama, il semble, d'après MM. Franchet et Savatier (8), n'être qu'une variété de l'*Acer japonicum*, dont il ne diffère que par une villosité plus persistante et par les lobes des feuilles moins nombreux (7-9 au lieu de 9-13).

ACER PICTUM. *Loki*. — L'*Acer pictum* de Siebold (9), de Thunberg (10), de Miquel (11), désigné par les Japonais sous le nom de *Loki*, se rencontre dans les montagnes des îles de Nippon et de Yeso (12). D'après M. Koch (13), il serait identique à l'*Acer cultratum* de Wallich, à l'*Acer lætum* de

(1) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 18.

(2) Franchet et Savatier, vol. I, p. 87, n° 356.

(3) Siebold et Zuccarini, *Flor. Japon.*, II, p. 80, tabl. 141.

(4) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 20.

(5) Franchet et Savatier, vol. I, p. 88, n° 368.

(6) Dupont, *Les Essences forestières du Japon*, p. 61.

(7) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 19.

(8) Franchet et Savatier, vol. II, pars 2, p. 317, n° 357.

(9) Siebold et Zuccarini, *Flor. Jap. familiæ naturales*.

(10) Thunberg, *Flor. Japon. Decas*, V, tabl. 3.

(11) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 18.

(12) Fr. Schmidt, *Fl. Sach.*, p. 119.

(13) C. Koch, *Dendr.*, 1, p. 531.

C. A. Mey, à l'*Acer truncatum* de Bunge (1) et à l'*Acer mono* de M. Maximowicz (2), répandu en 1867 par le Musée de Saint-Pétersbourg.

D'après MM. Franchet et Savatier (3), il est probable que la plante récoltée dans l'île de Yeso, près de la ville d'Hakodaté, dans l'île de Nippon, à Sagami, dans la province de Shinano et dans les montagnes d'Hakone, se rapporte à l'*Acer mono*.

ACER TRIFIDUM. *Kodjiou : Kara momidzi*. — L'*Acer trifidum*, auquel les livres *Kwa-wi* (4) attribuent les noms de *Kodjiou* et de *Kara momidzi*, et qui se nomme aussi *Tsiocho Koutchio*, à feuilles de couleur jaune clair au printemps, lisses en dessus, glauques en dessous, qui rougissent à l'automne, à longs et grêles pétioles rougeâtres, très commun dans toute l'étendue de l'île de Kiusiu, a été relaté par Thunberg (5), par Siebold (6), par Miquel (7) (qui le donne comme importé de Chine), par MM. Franchet et Savatier (8).

En Chine, à Wuhu, les tisseurs de soie boivent pendant l'été de l'infusion de feuilles d'*Acer trifidum*, dans la pensée que cette boisson empêche leur sueur de tacher la soie.

ACER DIABOLICUM. *Oni momidzi*. — L'*Acer diabolicum*, à fleurs jaunâtres, désigné au Japon sous le nom d'*Oni momidzi*, observé par Miquel (9), par le Dr Savatier (10), a été recueilli par le botaniste Tschonoski dans la province de Shinano. Il se rencontre aussi dans les montagnes d'Hakone et dans celles de la province d'Owari.

ACER PURPURASCENS. — Un autre *Acer* qui se rapproche de

(1) *Mémoires des savants étrangers de l'Ac. de Saint-Pétersbourg*, vol. II, p. 84.

(2) Maximowicz, *Primitivæ floræ Amurensis*, p. 63.

(3) Franchet et Savatier, vol. II, pars 2, p. 318.

(4) *Kwa-wi, Arb.*, IV vol., p. 112-113, n° 4. La figure des livres *Kwa-wi* se rapporte probablement, d'après MM. Franchet et Savatier, à l'*Acer Buergerianum*.

(5) Thunberg, *Flora Japonica*, p. 163.

(6) Siebold et Zuccarini, *Flor. Jap.*, tabl. 153.

(7) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 49.

(8) Franchet et Savatier, vol. I, p. 87, n° 360 et vol. II, pars 2, p. 320 (360).

(9) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 20.

(10) Franchet et Savatier, vol. I, p. 87, n° 361 et vol. II, pars 2, p. 320 (361).

l'*Acer diabolicum*, et qui s'en distingue par ses fleurs de couleur pourpre foncé, est l'*Acer purpurascens* (espèce nouvelle), trouvé par M. le Dr Savatier à l'état sauvage dans les forêts des alpes de Niko, et rencontré par lui cultivé et en fleurs dans le milieu d'avril, dans les jardins de la ville de Tokio (1).

ACER RUFINERVE. *Kusi noki*. — L'*Acer rufinerve* de Siebold (2), de Miquel (3), de Franchet et Savatier (4), que les Japonais appellent *Kusi noki*, Érable à nervures rousses, très voisin de l'Érable strié (espèce américaine), dont les jeunes rameaux sont d'un vert bleuâtre, dont les feuilles à cinq lobes, dentées, sont variables, et qui ressemble au Sycomore, croît dans l'île de Kiusiu, dans les forêts qui couvrent le volcan Wunzen et dans l'île de Nippon, sur les montagnes d'Hakone.

ACER PARVIFLORUM. *Te tsou Kæde*. — Un *Acer* qui se rapproche de l'*A. rufinerve* est l'*Acer parviflorum*, *Te tsou Kæde*, espèce nouvelle à feuilles d'un vert jaunâtre, qui se distingue de l'*A. rufinerve*, suivant MM. Franchet et Savatier (5), par la consistance des feuilles et la brièveté des pédicelles.

ACER CRATÆGIFOLIUM. *Hana noki* et *Kara kogi*. — L'*Acer cratægifolium* de Siebold et Zuccarini (6), de Miquel (7), de Franchet et Savatier (8), qui, d'après le botaniste japonais Keiske, porte le nom de *Hana noki* et de *Yama siba*, à feuilles de 3 pouces de long, à 3-5 lobes, d'un vert foncé, à pétioles rouges ainsi que l'écorce des jeunes rameaux, se rencontre dans les montagnes des îles de Kiusiu et de Nippon. Il se nomme aussi *Kara kogi*.

Les Japonais font avec les feuilles de l'*Acer cratægifolium* une infusion analogue à celle du thé, et qui porte le nom de *Maira cha*.

(1) Franchet et Savatier, vol. II, pars 2, p. 320, n° 2573.

(2) Siebold et Zuccarini, *Fl. Jap.*, p. 85, tabl. 148.

(3) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 20.

(4) Franchet et Savatier, vol. I, p. 89, n° 369 et vol. III, pars 2, p. 321.

(5) *Id.*, vol. II, pars 2, p. 321, n° 2574.

(6) Siebold et Zuccarini, *Fl. Jap.*, tabl. 157.

(7) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 21.

(8) Franchet et Savatier, vol. I, p. 89, n° 371.

ACER CARPINIFOLIUM. *Mei geto momisi*. — L'*Acer carpinifolium*, à nervures des feuilles disposées comme les barbes d'une plume, a été observé par Siebold (1), par Miquel (2), par Franchet et Savatier (3), sur les collines et dans les forêts montagneuses des provinces de Sagami et de Musashi, dans l'île de Nippon et dans la province de Hizen (île de Kiusiu).

Les autres espèces d'*Acer* qu'on rencontre au Japon sont, d'après MM. Franchet et Savatier (4) :

L'*Acer tataricum*, à feuilles en cœur, à peine lobées, à fleurs blanches lavées de rose, en grappes courtes, qui croît dans les forêts montagneuses de la partie centrale de l'île de Nippon.

L'*Acer tataricum* est originaire de la Tartarie et de la Mandchourie.

L'*Acer circumlobatum*, qui a été observé par M. Maximowicz (5) dans les forêts de la province de Sinano (île de Nippon).

L'*Acer Buergerianum*, décrit par Miquel (6) comme existant dans les montagnes de la province d'Owari et sur les montagnes d'Hakone (île de Nippon).

L'*Acer callipes*, qui, d'après M. Maximowicz (7), croît dans les montagnes de la province de Sinano, ainsi qu'une autre espèce, l'*Acer spicalum* ou *Ukurunduense* (8).

L'*Acer dystilum*, décrit par Siebold et Zuccarini (9), ainsi que par Miquel (10).

L'*Acer argutum* de Maximowicz (11), qui se rencontre dans les forêts montagneuses des provinces de Sinano et de Nambu.

L'*Acer pycnanthum*, que les Japonais désignent sous le

(1) Siebold et Zuccarini, *Fl. Jap.*, tabl. 158.

(2) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 21.

(3) Franchet et Savatier, vol. I, p. 89, n° 371.

(4) *Id.*, *ibid.*, p. 88, nos 362, 363, 365 et p. 89, nos 372, 373, 374, 375, 376, 377.

(5) Maximowicz, *Mélanges biologiques*, vol. VI, p. 368.

(6) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 20.

(7) Maximowicz, *Mél. biolog.*, vol. VI, p. 367.

(8) *Id.*, *Primitiæ floræ Amurensis*, p. 65.

(9) Siebold et Zuccarini, *Famil. natur.*, n° 172.

(10) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 21.

(11) Maximowicz, *Mél. biolog.*, vol. VI, p. 368.

nom de *Okara hana*, et qui croît sur les montagnes de Niko, dans l'île de Nippon, d'après C. Koch (1) et Miquel (2).

L'*Acer cissifolium* de C. Koch (3) : *Negundo cissifolium* de Siebold et Zuccarini (4) et de Miquel (5), appelé au Japon *Mitsde momi*, à larges feuilles d'un beau vert, qui se rencontre à l'état spontané dans les forêts des montagnes d'Hakone, et qui, d'après Siebold, est cultivé dans les jardins de Desima.

L'*Acer sessilifolium* de Siebold (6) : *Negundo sessilifolium* de Miquel (7), qui existe au Japon.

L'*Acer nikoense* relaté par M. Maximowicz (8) : *Negundo nikoense* de Miquel (9), qui porte au Japon le nom de *Meg suri noki*, et qu'on rencontre principalement sur les montagnes de Niko, dans l'île de Nippon, et qui croît aussi sur le mont Higo, dans l'île de Kiusiu.

M. Geoffroy Saint-Hilaire a reçu du Japon, il y a trois ans, une collection d'aquarelles très remarquables, représentant les feuilles des différents Érables japonais. Ces aquarelles ont été exposées à une des séances de la Société d'Acclimatation.

Ces feuilles sont les suivantes (en suivant les numéros d'ordre des aquarelles) :

N° 1. Large feuille, à 13 lobes peu profonds, à petites dentelures, ayant 9 centimètres sur 11 centimètres, de couleur vert-émeraude foncé, uniforme, à nervures foncées, à pétiole de couleur vert clair.

N° 2. Feuille étroite à 7 lobes profonds, à petites dentelures, ayant 6 centimètres sur 8 centimètres, de couleur rouge vif et lie de vin par plaques, à nervures d'un rouge clair, à pétiole d'un rouge vif.

N° 3. Feuille de mêmes dimensions, de couleur lie de vin

(1) C. Koch., in *Ann. mus.*, L. Bat., t. I, p. 250.

(2) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 21.

(3) C. Koch, in *Ann. mus.*, L. Bat., t. I, p. 252.

(4) Siebold et Zuccarini, *Familiæ naturales*, n° 184.

(5) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 22.

(6) Siebold et Zuccarini, *Famil. natur.*, n° 181.

(7) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 21.

(8) Maximowicz, *Mél. biolog.*, vol. VI, p. 376.

(9) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 22.

uniforme, à nervures d'un rouge clair, à pétiole lie de vin.

N° 4. Feuille à 7 lobes profonds, à petites dents, ayant 7 centimètres sur 9 centimètres, de couleur jaune clair, à bordure d'un vert-émeraude, à nervures foncées, à pétiole d'un vert clair.

N° 5. Feuille à 7 lobes profonds, non dentés, ayant 6 centimètres sur 7 centimètres, de couleur vert-émeraude à bordure rouge vif, à nervures de couleur lie de vin, à pétiole d'un rouge lie de vin.

N° 6. Large feuille à 12 lobes très peu profonds, à petites dents, ayant 10 centimètres sur 12 centimètres, de couleur jaune clair, à teinte grisâtre le long des dentelures, à nervures d'un vert foncé, à pétiole d'un vert-émeraude.

N° 7. Feuille palmatifide très étroite, à dents assez profondes, de 6 centimètres sur 7 centimètres, d'un rouge lie de vin uniforme, à nervures d'un rouge clair, à pétiole de couleur rouge lie de vin.

N° 8. Feuille de 6 centimètres sur 9 centimètres, à 7 lobes assez profonds, non dentée, mais crispée, panachée vert-émeraude, vert et blanc, avec de larges plaques vertes, à nervures d'un vert noirâtre, à pétiole d'un vert-émeraude.

N° 9. Feuille de 6 centimètres sur 8 centimètres, à 7 lobes profonds, finement dentée, jaunâtre avec des panachures vert foncé au centre, à nervures d'un vert foncé, à pétiole d'un vert-émeraude.

N° 10. Feuille palmatifide de 8 centimètres, très étroite, à dents profondes, marbrée de vert, de rouge vif et de blanc, la partie centrale étant verte, les extrémités sont panachées de rouge et de blanc, à pétiole d'un vert clair.

N° 11. Feuille de 5 centimètres sur 7 centimètres, profondément lobée à 7 divisions, à petites dents, d'un rouge pourpre uniforme, à nervures d'un rouge clair, avec pétiole d'un rouge lie de vin.

N° 12. Feuille de 5 centimètres sur 7 centimètres, à 5 lobes peu dentés, d'un vert velouté foncé, panachée de blanc, à nervures foncées, à pétiole d'un vert clair.

N° 13. Feuille de 6 centimètres sur 7 centimètres à 6 lobes

contournés, profonds, à petites dents, panachée de rouge pourpre, de vert foncé et de blanc jaunâtre.

N° 14. Feuille de 6 centimètres sur 7 centimètres, à 7 lobes profonds, à petites dents, d'un vert foncé, bordée de rose, surtout le long des dentelures, nervures foncées, pétiole d'un vert clair.

N° 15. Feuille de 6 centimètres sur 8 centimètres, à 7 lobes profonds, finement dentée, de couleur vert uniforme, nervures foncées, pétiole d'un vert clair.

N° 16. Feuille de 6 centimètres sur 7 centimètres, à 7 lobes profonds, non dentée, de couleur vert foncé, bordée de vert clair, à nervures foncées, à pétiole d'un vert-émeraude.

N° 17. Feuille de 6 centimètres sur 7 centimètres, à 7 lobes profonds, à petites dents rapprochées, de couleur lie de vin uniforme, nervures d'un rouge foncé, pétiole de couleur lie de vin.

N° 18. Feuille très étroite, palmatifide, de 7 centimètres sur 8 centimètres, à dents rapprochées et peu profondes, d'un beau vert-émeraude, nervures foncées, pétiole d'un jaune verdâtre.

N° 19. Feuille de 6 centimètres sur 7 centimètres, à 7 lobes profonds, finement dentée, d'un beau rouge tomate uniforme, nervures d'un rouge foncé, pétiole de couleur lie de vin.

N° 20. Feuille de 7 centimètres sur 8 centimètres, palmatifide, étroite, non dentée, légèrement ondulée, de couleur vert foncé, à nervures foncées, à pétiole de couleur vert clair.

N° 21. Feuille de 7 centimètres sur 8 centimètres, palmatifide, non dentée, étroite, de couleur lie de vin foncé, nervures de couleur lie de vin, pétiole d'un rouge clair.

N° 22. Large feuille de 10 centimètres sur 13 centimètres, à 7 lobes peu profonds, non dentée, ondulée, de couleur vert foncé, maculée de blanc sur les bords et de taches d'un vert très foncé au centre, nervures foncées, pétiole vert clair.

N° 23. Feuille de 5 centimètres sur 6 centimètres, à 5 lobes, non dentée, contournée, de couleur vert foncé au centre, vert clair sur les bords, maculée et ponctuée de vert plus foncé au centre, nervures foncées, pétiole vert clair.

N° 24. Feuille à 11 lobes peu profonds, finement dentée, de couleur vert-émeraude uniforme, à pétiole d'un vert clair.

N° 25. Feuille à 7 lobes, finement dentée, de couleur vert-émeraude, bordée de pourpre, nervures d'un vert très foncé, pétiole verdâtre.

N° 26. Petite feuille d'un vert uniforme, pétiole rougeâtre.

N° 27. Feuille à 5 lobes profonds, finement dentée, d'un vert foncé au centre, bordée de rouge violacé, nervures foncées, pétiole vert clair.

N° 28. Feuille de 5 centimètres, à 7 lobes, contournée, non dentée, maculée de vert foncé, de beau rouge et de jaune clair, nervures foncées, pétiole d'un vert clair.

N° 29. Feuille très petite, à 5 lobes, finement dentée, verte, liserée de pourpre, nervures d'un vert clair, pétiole vert.

N° 30. Feuille de 7 centimètres sur 8 centimètres, à 7 lobes profonds, finement dentée, de couleur rouge tomate, nervures d'un rouge clair, pétiole d'un rouge orange.

N° 31. Feuille de 7 centimètres sur 8 centimètres, à 7 lobes profonds à petites dents, marbrée de plaques d'un beau vert et de rouge-tomate, nervures vertes, pétiole vert.

N° 32. Feuille à 7 lobes étroits, de couleur lie de vin uniforme, nervures foncées, pétiole de couleur lie de vin.

On s'est beaucoup préoccupé de l'introduction et de l'acclimatation en Europe des Érables du Japon. Ces Érables, qui doivent être cultivés dans la terre de bruyère, sont, pour la plupart, délicats sous notre climat.

D'après Lavallée (1) et M. Baltet (2), la culture de l'*Acer japonicum*, de l'*Acer micranthum*, de l'*Acer polymorphum* et de l'*Acer rufinerve* n'est possible qu'à mi-ombre, et ils ne forment dans nos contrées que des arbrisseaux dont les variétés ne sont guère plus rustiques que le type.

L'*Acer crataegifolium* S. et Zucc. forme un arbre de moyenne grandeur et est vigoureux, ainsi que le *Negundo cissifolium* S. et Zucc.

(1) Lavallée, Conférences de l'Association scientifique à la Sorbonne. *Les arbres et arbustes récemment introduits en France*. Juillet 1878.

(2) Baltet, *De l'action du froid sur les végétaux*, p. 318.

J. G. Veitch a introduit en 1861 plusieurs variétés distinctes de l'*Acer polymorphum*, dont la première introduction remonte à l'année 1822, et l'*Acer japonicum*.

En 1879, M. James Veitch a fait venir du Japon par l'intermédiaire de M. Maries, et il a introduit et cultivé depuis cette époque les *Acer rufinerve*, *cratægifolium*, *trifidum*, *carpinifolium*, *argutum* et *diabolicum*.

L'*Acer polymorphum*, avec variétés *ampelopsifolium*, *atropurpureum*, *decompositum*, *dissectum* (*ornatum*), *flavescens*, *involutum*, *latifolium*, *linearilobum*, *linearilobum atropurpureum*, *palmatifidum*, *roseo-marginatum*, *rufescens*, *sanguineum*, *septemlobum*, *septemlobum-elegans purpureum*, *laciniatum*.

A l'Exposition de Nancy (1), en 1880, on trouvait :

L'*Acer palmatum rubrum* Sieb., présenté par M. Alix ;

L'*Acer palmatifidum* Sieb., présenté par M. Muller, d'introduction récente. Très délicat dans les cultures.

Le *Negundo cissifolium*. Érable negundo, à feuilles de cissus, très vigoureux, résistant au froid, exposé par M. Gallé.

L'*Acer tataricum*, exposé par M. Gallé,

avec var. *Ginnala*, par MM. Simon Louis frères,

avec var. *Ginnala spec. nova Kiakhta* (v. Houtte, 1875),

Et spec. *Nova saïro* (v. Houtte, 1875), exposés par MM. Simon Louis frères.

A l'Exposition de la Société centrale d'horticulture de France, aux Champs-Élysées, en 1882, on pouvait admirer la collection d'Érables japonais présentée par le Muséum d'histoire naturelle, et qui comprenait :

L'*Acer japonicum*,

L'*Acer palmatum* Thunb.

var. *atropurpureum*,

var. *septemlobum* Hort.,

var. *incisum* Hort.,

var. *incisum variegatum* Hort.,

var. *linearifolium* Miq.,

var. *tricolor*,

var. *carneum*,

var. *dissectum*.

(1) *Catalogue de l'Exposition de Nancy*, p. 50, n° 1588-1589, p. 71, n° 1590, p. 89-90, n° 1842-1843-1844-1845 (1880).

A cette même Exposition, MM. Croux père et fils, pépiniéristes à la vallée d'Aulnay, avaient exposé des spécimens remarquables d'*Acer polymorphum atropurpureum*, de 1^m,50 et de 2 mètres de haut, à feuilles d'un beau rouge foncé, uniforme en dessus, rouge-tomate en dessous, à pétioles d'un rouge clair, du plus bel effet ornemental et très vigoureux.

MM. Croux cultivent aussi l'*Acer palmatum*, avec variétés *crispum*, *ornatum*, *palmatifidum*, *roseo-dissectum*, *roseo-marginatum* et *sanguineum*.

Ainsi que le *Negundo cissifolium*.

On trouve cultivés à Segrez, comme Érables japonais :

L'*Acer polymorphum*,

var. <i>dissecta</i> ,		var. <i>palmata foliis sanguineis</i> ,
var. <i>palmata</i> ,		var. <i>septemloba</i> (<i>versicolor</i> . V.
var. <i>palmata foliis rubris</i> ,		Houtte);
var. <i>palmata foliis crispis</i> ,		var. <i>ornata</i> .

L'*Acer japonicum*,

L'*Acer crataegifolium*,

L'*Acer trifidum*,

L'*Acer micranthum*,

L'*Acer pulchrum*,

L'*Acer rufinerve*,

L'*Acer pictum*,

Le *Negundo cissifolium*.

M. Moser cultive dans son établissement, à Versailles, l'*Acer japonicum*, ainsi que l'*Acer polymorphum* et ses variétés principales.

Le Jardin d'acclimatation du Bois de Boulogne renferme :

L'*Acer japonicum*,

L'*Acer polymorphum*.

var. <i>atropurpureum</i> ,		var. <i>roseo-dissectum</i> ,
var. <i>sanguineum</i> ,		var. <i>roseo-marginatum</i> ,
var. <i>dissectum</i> ,		var. <i>laciniatum</i> .

MM. Thibaut et Kételeer, dans leur remarquable établissement de Sceaux, cultivent :

L'Acer argutum,

L'Acer japonicum aureum.

var. *microphyllum*, | var. *vitifolium*,

L'Acer palmatum (polymorphum),

var. *ampelopsifolium*,

var. *atropurpureum*,

var. *cratægifolium*,

var. *crispum*,

var. *decompositum*,

var. *incisum*,

var. *involutum*,

var. *laciniatum*,

var. *linearifolium*,

var. *linearifolium atropurpureum*,

var. *ornatum*,

var. *palmatifidum*,

var. *reticulatum*,

var. *ribesiæfolium*,

var. *rufescens*,

var. *roseo-dissectum*,

var. *roseo-marginatum*,

var. *sanguineum*,

var. *sanguineum tricolor*,

var. *septemlobum*,

var. *septemlobum elegans purpureum*.

M. Cornély, dans son beau domaine de Beaujardin, près de Tours, a réuni une remarquable collection d'Érables qu'il a fait venir du Japon. En visitant le parc de M. Cornély, j'ai examiné les Érables étiquetés :

Aho-ba, à feuilles d'un vert clair, les jeunes pousses de couleur bronze ;

Beni shidare, à feuilles de Fougère, de couleur rouge ou d'un vert foncé, quelques-unes marbrées de rouge lie de vin ;

Chishio, à feuilles dentelées, de couleur rose clair ;

Hatsu yuki, à larges feuilles vertes tachetées de blanc ;

Itaya, à petites feuilles d'un vert émeraude, lisérées de vert ou de jaune clair ;

Kagiri, à petites feuilles d'un vert pâle frangées de rouge ;

Kakuri gasa, à feuilles de couleur crème veinées de vert ;

Homura, à feuilles petites, étroites, dentées, cramoisies, à veines écarlates, quelques-unes d'un beau rouge uniforme ; les feuilles supérieures nuancées de vert et de rouge lie de vin ;

Shigi tatsu, à larges feuilles veinées de vert et de blanc, quelques-unes panachées de rouge lie de vin ;

Taimen nishiki, à feuilles vertes à taches rouges ;

Aho shidare, à feuilles très étroites, allongées, finement dentées, d'un jaune clair tournant au vert, quelques-unes d'un vert foncé uniforme, d'autres bordées de rose, à pétioles d'un rouge clair ;

Kakasu yama, à feuilles vertes et violacées, quelques-unes d'un vert clair lisérées de rose ;

Togama nishiki, à feuilles d'un rouge clair et d'un blanc jaunâtre ;

Kio nishiki, à feuilles vertes mouchetées de rouge.

Oridora nishiki, à feuilles étroites, dentées, les unes d'un beau vert-émeraude, les autres rouges, vertes et jaunâtres ; pétioles d'un rouge vif, ainsi qu'une partie des branches.

Les différentes espèces et variétés d'Érables du Japon sont extrêmement ornementales et forment par leur réunion des massifs du plus joli aspect, avec leurs feuilles si finement découpées et si admirablement nuancées, lisérées, bordées, marbrées de vert, de rouge, d'orange, de jaune, de rose, dont les teintes varient à l'infini et s'accroissent vers l'automne. Ce sont donc des plantes dont on doit favoriser l'acclimatation.

(A suivre.)

II. EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ

SÉANCE GÉNÉRALE DU 10 AVRIL 1885.

Présidence de M. HENRI BOULEY, Président,
puis de M. Amédée BERTHOULE, Archiviste.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis par le Conseil, savoir :

MM.	PRÉSENTATEURS.
CALLOT (Arsène), banquier, 123, avenue Malakoff, à Paris.	A. Berthoule. Maurice Girard. Stahmann.
COURT DE VILLENEUVE (Claude), propriétaire, 1, rue Largillière, à Paris.	A. Berthoule. Yzac. L. Vigier.
BRUN (Paul), 91, avenue de Neuilly, à Neuilly (Seine).	H. Lecoq. A. Paillieux. Roussel.
BONVALLET (Jules), propriétaire, 28, rue du Sentier, à Bois-Colombes (Seine).	A. Berthoule. Maingonnat. E. Roger.
LEGUILLIER (Édouard), 41, rue de Valois, à Paris, et 89, avenue de Neuilly, à Neuilly (Seine).	Laisnel de la Salle. A. Porte. Vieillot.
SINTIER (Édouard), 91, avenue de Neuilly, à Neuilly (Seine).	A. Berthoule. H. Lecoq. Roussel.
WALLON, imprimeur, à Vichy (Allier).	A. Berthoule. Jules Grisard. Paillieux.

— M. le Ministre de l'Agriculture annonce qu'il veut bien mettre à la disposition de la Société, pour sa bibliothèque, un certain nombre d'ouvrages concernant l'agriculture.

— M. le Ministre des Travaux publics remercie de la communication qui lui a été faite d'une délibération de la section de pisciculture, ayant pour objet d'appeler l'attention de l'administration sur l'utilité de faciliter la remonte des poissons migrateurs à travers les barrages et sur les avantages que présentent certains systèmes d'échelles en usage à l'étranger.

— Des remerciements au sujet de leur récente admission sont adressés par MM. Boisson et Wallon.

— M. Braun et M. le comte de Buisseret remercient des cheptels qui viennent de leur être accordés.

— Des demandes de cheptels sont adressées par MM. d'Imbleval, Treuille et Puyo. — Renvoi à la Commission spéciale.

— M. l'abbé Daviau rend compte de la situation de son cheptel de Tragopans.

— M. Mathias écrit de Bourg-la-Reine : « Au mois de janvier 1881, je fis l'acquisition au Jardin d'Acclimatation d'une paire de Lophophores que j'installai dans un de mes parquets. Ces parquets ont 11 mètres de profondeur (dont 3 mètres recouverts en zinc et 8 mètres en grillage) sur 4 de largeur.

» Jusqu'au mois d'avril, époque de la ponte, ces oiseaux paraissaient bien se porter, mais le 20 de ce mois, le mâle atteint d'une espèce de diphtérie, quoique soigné avec soin, mourut. Je le regrettai doublement, car à cette époque la femelle se mit à pondre ; je savais que les œufs seraient mauvais, ce qui arriva du reste.

» Espérant une seconde ponte, je fis de nouveau l'acquisition au Jardin d'un Lophophore mâle le 4 mai 1881. La femelle se mit à pondre de nouveau quatre œufs et j'eus la satisfaction d'élever une femelle. En 1882, la paire d'adultes produisit deux fois ; une première fois cinq œufs que je fis couvrir par une Poule et une seconde fois 3 œufs que j'eus le tort de laisser couvrir par la femelle elle-même.

» Dans l'année 1882, j'élevai trois Lophophores, deux mâles et une femelle, mais dans l'hiver 1882-1883 je perdus la femelle qui ne s'était jamais bien remise depuis que je l'avais laissée couvrir.

» Avec la paire adulte qui me restait, j'obtins en 1883 un magnifique résultat : onze œufs en 2 pontes, dix jeunes naquirent et j'eus la satisfaction d'en élever six.

» L'année dernière, 1884, j'espérais avoir une reproduction superbe, mais plusieurs deuils de famille m'empêchèrent de m'occuper moi-même de ces oiseaux, et, quoique la ponte se fit bien et fût abondante, le résultat fut de deux jeunes seulement.

» Bref, cette année, j'ai dans mes parquets prêts à reproduire :

» Dix Lophophores en tout, quatre mâles, six femelles, ayant eu au printemps de cette année l'occasion d'en céder quelques-uns.

» Tous mes Lophophores ont été élevés sans œufs de fourmi et mes parquets d'élevage sont plus petits que mes parquets de reproduction.

— M. Narcisse Masson adresse une note sur l'élevage des Serins.

— M. Bastide, Président du comice agricole de Sidi-bel-Abbès (Algérie), adresse la lettre ci-après : « On me pose quelquefois les questions suivantes, et je viens vous prier de me rendre le service de me communiquer les renseignements de nature à y répondre, puisqu'il s'agit d'in-

térêt général et de sujets dont s'occupe plus particulièrement notre Société :

» 1^o Dans le but d'obtenir des races plus précoces et meilleures ponduses, quelle est celle qu'il faudrait adopter de préférence pour l'Algérie entre la Crèvecœur ou la Houdan, eu égard au climat de notre colonie et aux aptitudes recherchées ;

» 2^o Pour le même pays quelles sont les races de Canards et d'Oies à préférer ?

» 3^o La Société d'Acclimatation pourrait-elle céder divers sujets mâles ou femelles de chaque espèce recommandée, et à quel prix pour chacune d'elles ? Il s'agit évidemment de sujets adultes et beaux ;

» 4^o Dans l'affirmative, pourrait-on expédier ces animaux sans personne pour les accompagner, en ayant un commissionnaire à Marseille et un autre à Oran prévenus de cet envoi ?

» 5^o Une personne en rapport avec la Société d'Acclimatation me dit qu'en mettant un peu de poudre de gentiane dans le son des volailles on les préserve de certaines épidémies ; qu'en utilisant l'eau de Vichy on empêche les Poules de devenir trop grasses. Existe-t-il des règles suivies au Jardin d'Acclimatation qui soient reproduites dans le *Bulletin* de la Société ou dans un ouvrage à recommander, au point de vue de l'hygiène de la basse-cour ? »

— M. Brierré écrit de Saint-Hilaire-de-Riez (Vendée) : « A mon arrivée ici, j'ai eu l'honneur de signaler à la Société que deux Poules nées en 1860 à la caserne des Douanes, à la Pège, sur le bord de l'Océan et vivant d'insectes parmi les tas de varechs destinés à la fumure des terres de la commune de Saint-Hilaire-de-Riez, pondaient chacune deux gros œufs par jour, un le matin et un le soir, alors que d'autres n'en pondaient qu'un seul, mais avec deux jaunes, ce qui est assez commun dans la contrée ; même chez moi, une Poule avait des œufs à deux jaunes séparés. Mais cette semaine l'un des jaunes formait dans l'albumine du gros bout un autre œuf de la grosseur d'un œuf ordinaire de Pigeon ayant aussi blanc et jaune. »

» Les cultivateurs d'ici appellent ces petits œufs des cocquatries ou œufs de serpents et tuent les Poules qui les pondent. »

— M. le comte de Lorgeril adresse une note sur la diminution de certaines espèces de Poissons de mer ou d'eau douce. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Valéry-Mayet, professeur à l'École d'agriculture de Montpellier, écrit à M. l'Agent général : « Je me disposais à vous écrire pour vous annoncer une mauvaise nouvelle quand m'est venue votre lettre du 31 mars. »

» Mon éducation de Saumons, qui avait si bien débuté, s'est malheureusement terminée par un échec complet. Je vous écrivais le 14 février que les œufs étaient arrivés à bon port. Vers le 25, les éclosions commençaient et étaient achevées à la fin du mois. Les premiers jours de

mars tout marchait bien; mais, vers le 10, une mortalité considérable s'est déclarée tout à coup et rien n'a pu arrêter l'épidémie qui, je crois, a eu pour cause un champignon aquatique de la famille des Saprolegniées; bref, le 30 mars, les derniers survivants mouraient de la même maladie. Les filaments blancs du champignon ont dû envahir les branchies. J'ai remarqué que le point de départ du mal était dans cette région et tous les Poissons morts en avaient les ouïes garnies.

» A quoi devons-nous attribuer cet échec? Afin d'éviter la température élevée de mon local ordinaire (une serre qui avait au milieu du jour entre 25 et 30 degrés), j'ai mis mes terrines à alevins dans une cave où le thermomètre oscillait entre 10 et 12 degrés; l'eau n'a jamais dépassé 12. Cette cave était-elle trop sombre, malgré son soupirail de grande dimension? C'est possible; les champignons se développent plus vite dans un local mal éclairé. D'un autre côté, je ne pouvais songer à mettre mes terrines en plein air. Ma cave, assez éclairée pour un local de cette nature, avait un écoulement régulier dans un égout passant à proximité. L'eau a toujours coulé d'une façon convenable et c'était pour moi, je le croyais du moins, une garantie suffisante.

» Je dois ajouter que c'était la première fois que je faisais une éducation en mars. Celles que vous m'aviez confiées il y a quelques années et qui avaient réussi, avaient été faites en décembre et janvier par des temps très froids. Mars est un peu tard pour un pays où la végétation part toujours en février, parfois avant. »

— M. Raveret-Wattel fait remarquer combien est regrettable la perte des alevins de Saumon que la Société se proposait de faire déposer dans l'Aude, l'expérience projetée présentant un grand intérêt. Selon toute probabilité, la mortalité qui a fait successivement disparaître tous ces alevins est due à la température trop élevée de l'eau dans laquelle ils ont été élevés.

— M. Barker Duncan, secrétaire honoraire de l'Association pour le développement des pêcheries d'Écosse (*Scotch Fisheries improvement Association*), écrit d'Édimbourg à M. le Président: « J'ai eu l'honneur de recevoir, avec votre lettre du 13 février dernier, un premier envoi de documents sur la pisciculture publiés par la Société nationale d'Acclimatation de France. Le tout a été présenté au Conseil, qui me charge de vous remercier de cette communication et de vous faire connaître qu'il accepte avec empressement l'offre faite d'un échange de publications.

» J'ai, en conséquence, l'avantage de vous faire parvenir, en même temps que la présente lettre, la série des rapports déjà publiés par notre association depuis sa fondation; les rapports subséquents vous seront adressés au fur et à mesure de leur publication. »

— M. L. Pfyffer Coraggioni, inspecteur des pêches à Lucerne, adresse la lettre suivante: « Le *Bulletin* mensuel de la Société d'Acclimatation de

France renferme, dans son numéro du mois d'août 1882, un intéressant article sur la culture du *Whitefish* ou *Coregonus albus*, de l'Amérique du Nord. Ce poisson étant introduit depuis deux ans dans plusieurs lacs de la Suisse, le travail publié par la Société présente pour moi un intérêt particulier. Je vous serais donc fort obligé de vouloir bien, s'il est possible, disposer en ma faveur, d'un exemplaire de ce numéro. »

— M. Ch. Mailles fait parvenir la lettre suivante : « Je vous adresse ci-dessous quelques renseignements au sujet des fameuses *Rana mugiens* du Jardin d'acclimatation ; peut-être jetteront-ils quelque lumière sur les non moins fameuses Grenouilles-bœufs nées au bois de Boulogne. Hier donc, je vis deux de ces Batraciens échappés de leur enclos spécial, dont une partie du grillage est défoncée, et qui se chauffaient aux rayons du soleil près d'un ruisseau du parc aux Pingouins.

» Or, cet enclos est entouré d'un grillage peu élevé ; pour les Grenouilles en question, c'est une fermeture morale, très facile à franchir et, à deux pas de là, finit le jardin, fermé seulement pour la forme. Ces *Rana mugiens* n'auront pas, cette fois, la peine d'escalader des murs, comme elles en ont, nous dit-on souvent, la regrettable manie.

» Une fois dans le bois, elles seront capturées facilement, étant très peu sauvages ; on viendra les offrir au Jardin pour les lui vendre (il serait plaisant qu'elles eussent été achetées plusieurs fois), et la Société d'Acclimatation entendra affirmer, à nouveau, que l'on continue à prendre des Grenouilles-bœufs au bois de Boulogne et que la naturalisation de l'espèce peut être considérée comme un fait accompli.

» Il est fâcheux qu'on prenne si peu de soins de cet intéressant Batracien. Ce n'est pas en les parquant, même en supposant qu'ils le soient autrement que pour la forme, ce n'est pas, dis-je, en les enfermant à l'étroit sur un ruisseau peu profond que l'on peut espérer en obtenir la ponte ; on ne l'obtiendrait pas ainsi avec notre Grenouille verte. Il faut établir ces *Rana mugiens* dans un grand parc, muni d'une grande et profonde pièce d'eau, très peu ombragée par les arbres ; posséder plusieurs couples de ces animaux et les nourrir tous les jours, durant toute la belle saison ; enfin, essayer avec des sujets venus directement et rapidement des États-Unis, à la fin de l'hiver, de préférence, ceci pour éviter, autant que faire se peut, l'atrophie des organes de la reproduction. »

— Le R. P. Camboué, missionnaire apostolique à Tamatave (Madagascar), écrit à M. le Président : « Dans la séance de la quatrième section, au mois de janvier 1884, vous avez bien voulu accepter mes humbles offres de service, et notre honorable vice-président, M. Fallou, signalait quelques Bombyciens à mes recherches. Les hostilités entre la France et la cour d'Imerina, qui durent toujours, restreignent considérablement mon champ d'exploration. Aussi n'ai-je pu faire jusqu'ici de bien intéressantes trouvailles. Cependant j'ai envoyé, par la dernière malle d'Eu-

rope, un mémoire succinct sur quelques-uns de nos Bombyciens séricigènes, accompagné d'un petit envoi de cocons vides. Dans le cas où quelqu'un de ces Bombyciens présenterait quelque intérêt au point de vue de l'acclimatation, je tâcherais, par la suite, de vous envoyer d'autres cocons, et, si vous le désirez, les insectes à l'état parfait.

» A la suite du cyclone qui est venu fondre sur la côte est de Madagascar, les 24 et 25 février dernier, la plage de Tamatave a été envahie par une quantité assez considérable de pierres ponceuses ou pumites provenant des éruptions de Krakatoa. Lors de la première apparition de ces ponceuses sur notre rade, au commencement de septembre 1884, j'avais eu l'honneur de vous en envoyer quelques échantillons. Ces ponceuses étaient simplement recouvertes d'Amphitrites, tandis que les dernières venues sont recouvertes d'une végétation verdâtre et de coquillages Lamellibranches et Cirrhopodes. Dans le cas où elles auraient quelque intérêt, je vous en envoie quelques-unes.

» Parmi les plantes qui se sont le mieux comportées pendant les vingt-quatre heures de la tourmente, je signalerai les Palmiers et les végétaux à bulbes. Le « Fotabe » (*Barringtonia speciosa*) et le « Foraha » (*Calophyllum*) ont aussi assez bien tenu.

» Dans le petit mémoire sur les Bombyciens séricigènes que j'ai eu l'honneur de vous envoyer par la dernière malle d'Europe, j'ai omis de signaler le Saule pleureur (*Salix Babylonica*), acclimaté en Imérina, comme un des végétaux dont se nourrit bien la chenille du *Bibindandy* ou *Borocera*, Ver à soie malgache. Au point de vue de l'acclimatation l'observation peut avoir son importance. »

— M. Jacques écrit de Choley (Meurthe-et-Moselle) : « Je réponds à la lettre par laquelle vous me demandez des nouvelles des Vers à soie Pernyi que la Société a bien voulu m'envoyer. J'ai très bien réussi d'abord, mais, entre la deuxième et la troisième mue, un accident est arrivé. Je les avais placés dans la chambre de la machine à vapeur de mon moulin, une fuite de vapeur s'est déclarée pendant la nuit et le lendemain matin j'en ai trouvé beaucoup de morts. Depuis, je n'en ai pas perdu un seul. Les quarante qui me restent se portent très bien. J'en ai un qui pèse 26 grammes. Je n'en ai pas au-dessous de 20 grammes. J'ai eu un cocon le 26 juillet. »

— La Société des agriculteurs d'Espagne sollicite l'envoi de 40 grammes de Vers à soie d'une race saine, les magnaneries espagnoles étant ravagées par la maladie.

(Le Conseil a donné satisfaction à cette demande par l'envoi de graine provenant de la station séricicole de Montpellier.)

— MM. Adenot et Le Clerc demandent à prendre part aux distributions de graines faites par la Société.

— M. Duboul, de Toulouse, s'adresse à la Société en vue de se procurer quelques pieds de *Chamærops Fortunei*.

— M. Aristide Rouband, de Marseille, adresse une demande de Riz sec et fait parvenir la copie d'un article publié par le *Journal des Voyages* sur le Cotonnier hybride.

— M. Ulderico Gamba, de Venise, sollicite un envoi de semence de Riz sec.

— M. le vice-consul de France à Tortose écrit à M. l'Agent général : « J'ai l'honneur de vous accuser réception de votre lettre du 15 courant m'annonçant l'envoi de 15 kilogrammes de Riz de montagne.

» Je vous remercie beaucoup d'avoir accédé à ma demande dans une aussi large mesure et je ne manquerai pas de vous envoyer les noms des propriétaires auxquels j'aurai distribué de cette semence. Je vous tiendrai aussi au courant des résultats obtenus, et je suis sûr que, s'ils sont concluants, le gouvernement espagnol vous fera connaître toute sa satisfaction.

» Comme j'ai déjà eu l'occasion de vous le dire, les propriétaires espagnols qui m'ont demandé de ce Riz sont toujours à votre disposition pour vous faire parvenir ce que vous désireriez à Tortose ou dans ses environs. »

— M. Maurice Girard donne lecture d'une note du R. P. Camboué sur les Séricigènes de Madagascar (voy. au *Bulletin*) et signale à ce sujet la persistance de la maladie qui sévit sur nos magnaneries.

— M. le Président demande si la vulgarisation de la méthode de grainage cellulaire n'a pas permis d'obtenir une diminution de la maladie. La reconnaissance témoignée à M. Pasteur en différentes circonstances par l'industrie séricicole semble indiquer que l'emploi de cette méthode de grainage a donné de sérieux résultats.

— M. Maurice Girard fait remarquer que la maladie dont la sériciculture subit surtout actuellement les conséquences est la flacherie, contre laquelle on n'a malheureusement pas encore trouvé de remède. Quant à la pébrine, ou maladie des corpuscules, la méthode de grainage cellulaire a permis d'en restreindre considérablement l'action; d'excellents résultats ont été obtenus, non seulement en France, mais encore à l'étranger, ainsi qu'en témoigne notamment une récompense de 5000 florins accordée, il y a une douzaine d'années, à M. Pasteur par le gouvernement autrichien.

— M. Maurice Girard présente à l'assemblée, de la part de M. Fallou, plusieurs papillons d'*Attacus Pernyi*, offrant des exemples de monstruosités, par échancrures des ailes. Ces monstruosités sont dues à certains troubles apportés à la chrysalidation. M. Fallou a constaté que lorsqu'on laisse le cocon suspendu naturellement par l'extrémité, l'éclosion se fait dans de bonnes conditions; le papillon est toujours normal et bien constitué. Mais il n'en est pas de même quand on conserve le cocon horizontalement; lors de l'éclosion, il n'a pas le même point d'appui et les ailes se déforment. C'est également ce qui se produit

quand les chrysalides sont soumises à des chocs ou à des compressions qui blessent l'insecte à l'intérieur. Des observations analogues avaient déjà été faites il y a une vingtaine d'années, sur les Vers à soie du Mûrier, par M. Barthélemy, professeur à la Faculté des sciences de Toulouse.

— M. Raveret-Wattel donne lecture d'une note sur la pisciculture au Japon. (Voy. au *Bulletin*.)

SÉANCE GÉNÉRALE DU 24 AVRIL 1885

Présidence de M. Henri BOULEY, Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des Membres nouvellement admis par le Conseil, savoir :

MM.	PRÉSENTATEURS.
BOULARD (l'abbé), à Reims (Marne).	H. Bouley. Raveret-Wattel. Saint-Yves Ménard.
CHANDELIER (L. Auguste), 132, rue de Long-champs, à Paris.	Omer Géré. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
GAUDOUIN (François), rue du Nord, à Neuilly.	A. Berthoule. E. Bloch. Millereau.
SAVARD (Ernest), 35 bis, rue Juge, à Paris.	A. Berthoule. H. Bouley. Saint-Yves Ménard.

— M. le Ministre de l'instruction publique et des beaux-arts annonce qu'il veut bien mettre à la disposition de la Société la *Revue des travaux scientifiques*.

— M. le Ministre du commerce fait connaître qu'il vient d'accorder à la bibliothèque de la Société les ouvrages suivants, publiés par son département : Rapports sur les Expositions de Londres, en 1871, 1872 et 1874 ; de Vienne en 1883, et de Philadelphie en 1878, ainsi que les Rapports sur les opérations des caisses d'épargne en 1880 et 1881 ; en tout, seize volumes.

— Le Comité organisateur de l'Exposition internationale qui doit avoir lieu à Saragosse du 1^{er} septembre au 31 octobre prochain, adresse un programme de cette Exposition, dont l'initiative est due à la Société royale économique aragonaise, et qui comprendra les six grandes divi-

sions ci-après . sciences, arts libéraux, agriculture, industries mécaniques, industries chimiques, industries extractives.

— MM. Couret de Villeneuve et E. Savard adressent des remerciements au sujet de leur récente admission dans la Société.

— M. de Kersaint-Gilly accuse réception du couple de Pigeons romains qui vient de lui être expédié.

— M. d'Imbleval remercie également de l'envoi qui lui a été fait d'un couple de Faisans de Swinhoë.

— M. Goll fait hommage à la Société d'un exemplaire d'un travail qu'il vient de publier sur la Gélinothe. — Remerciements.

— M. Mairet adresse de la faisanderie d'Andilly une note sur le Pigeon Nicobar. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Huet, aide-naturaliste au Muséum, fait parvenir une note sur la rusticité de différentes espèces de Cervidés exotiques. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. de Confévron signale les ressources que pourrait offrir, pour la pisciculture et pour l'élevage des oiseaux d'eau, le bassin créé près de Langres par la Compagnie du canal de la Marne à la Saône. M. de Confévron se met à la disposition de la Société pour recueillir auprès des ingénieurs du canal tous les renseignements dont on pourrait avoir besoin en vue de l'exploitation de ce bassin.

— M. le marquis de Scey de Brun fait connaître que les œufs de Truite des lacs qu'il tenait de la Société ont presque tous parfaitement réussi. « J'ai, dit-il, lâché hier (16 avril) les petites Truites, déjà longues de plus de deux centimètres. »

— M. l'Ingénieur en chef des ponts et chaussées du département de la Manche sollicite la mise à sa disposition de cinq exemplaires du travail sur les échelles à Saumons, récemment publié dans le *Bulletin* de la Société. Ces exemplaires sont destinés aux ingénieurs chargés de l'étude des projets d'échelles à Saumons, dont l'installation est réclamée par le Conseil général de la Manche.

— M. le Président de la Société des agriculteurs d'Espagne, à Madrid, transmet les remerciements de cette Société pour l'envoi qui lui a été fait, sur sa demande, de 40 grammes de graine de Vers à soie du Mûrier.

— M^{me} veuve Médous, de Mozamet, demande si la Société pourrait lui procurer de la graine de Vers à soie du Mûrier.

— M. C. Broemse, du Havre, sollicite l'envoi d'une petite quantité de Vers à soie du Chêne (*Attacus Yama-mai*).

— M. Albert de Guilhermier demande à prendre part aux distributions de graines et de plantes faites par la Société.

— M. Ulderico Gamba, de Brugine, près Padoue, adresse des remerciements pour la semence de Riz sec qui lui a été adressée, et demande quelques renseignements sur la culture de cette céréale.

— En accusant réception de l'envoi de graine d'Eucalyptus qui lui a été fait, M. Kreuter, de Vienne (Autriche), sollicite l'envoi de graine de

Chamaerops et de plants de Bambous, de *Phormium tenax* et de *Grevillea robusta*.

— M. Pichot fait une communication sur les Tortues mangeuses de coquilles, de la Chine. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Moleyre entretient l'assemblée de l'utilisation des Insectes dans la parure et de leur emploi dans la bijouterie. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. le Président demande si l'emploi d'Insectes pour la confection de certains bijoux, tels que des colliers et des boucles d'oreilles, par exemple, ne présenterait pas quelque danger. Le contact, avec la peau, de matières organiques susceptibles d'altération ne pourrait-il pas donner lieu à des accidents sépticémiques ?

— M. Moleyre répond que ce danger ne paraît pas à craindre, attendu que les matières organiques susceptibles de s'altérer devraient être enlevées pour le montage des bijoux.

— M. Grisard donne lecture d'une note de M. Rogeron, relative à l'influence de l'éjointage sur la ponte. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. le docteur Michon donne à l'assemblée d'intéressants détails sur la culture de l'Eucalyptus en Corse et signale l'assainissement constaté à Solenzara, depuis l'existence de plantations d'une certaine importance ; il fait également connaître la réussite remarquable d'Eucalyptus qui, plantés dans la montagne, en plein makis, dans des terrains rocheux (gneiss), ont pris, en une douzaine d'années, un développement remarquable et mesurent actuellement douze à quinze mètres d'élévation. En terminant, M. Michon mentionne le parti qui lui semblerait pouvoir être tiré, dans l'industrie, de l'écorce qui se détache abondamment chaque année du tronc des Eucalyptus ; il y aurait probablement dans cette écorce, très riche en tanin, un produit sérieux à exploiter. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Geoffroy Saint-Hilaire demande si les plantations très importantes de végétaux australiens qui existent actuellement en Corse comprennent des Acacias, arbres qui se développent avec une rapidité extraordinaire et dont l'écorce est très riche en tanin. M. le Secrétaire général ajoute qu'il a obtenu, aux environs d'Hyères, dans un terrain de sables et de dunes, des résultats fort remarquables avec ces Acacias.

— M. le docteur Michon répond qu'il n'a remarqué, au moins sur la côte orientale de la Corse, aucune plantation importante de cette essence. En ce qui concerne la production du tanin, il convient de remarquer que l'écorce des Acacias ne peut sans doute être exploitée qu'au moment où l'on abat l'arbre, tandis qu'avec les Eucalyptus, qui perdent chaque année une partie de leur écorce, on peut procéder à de fréquentes récoltes.

— M. Geoffroy Saint-Hilaire fait remarquer que l'écorce des Acacias étant très épaisse et subéreuse, il serait peut-être possible de l'exploiter comme celle du Chêne-liège.

— M. Raveret-Wattel rappelle que M. Hoffmann a fait autrefois, au laboratoire de chimie végétale annexé au jardin botanique de Melbourne, des recherches très complètes sur la richesse en tanin d'un grand nombre d'Eucalyptus. Le résultat de ces recherches a été consigné dans un mémoire qui, publié à l'occasion de l'Exposition intercoloniale de Melbourne (1867-1868), a été adressé à la Société et figure dans la bibliothèque. M. Raveret-Wattel ajoute que, d'après des renseignements qui lui ont été donnés, l'écorce d'Eucalyptus serait déjà très largement employée en Portugal pour le tannage des peaux.

— M. Raveret-Wattel profite de la présence de M. Michon à la séance pour prier notre confrère, qui connaît si bien la Corse, de vouloir bien faire connaître si, comme l'affirment certaines personnes, la Carpe n'existe nulle part dans l'île.

— M. Michon pense qu'en effet ce poisson ne doit pas exister en Corse, où l'on ne trouve de lacs que sur les montagnes, tout près des neiges; les eaux seraient trop froides pour la Carpe. Partout ailleurs les eaux forment des torrents très rapides, très variables dans leur débit, puisqu'ils sont parfois complètement à sec en été. A un ou deux kilomètres de la mer, leur rapidité s'arrête, leur eau devient stagnante et constitue l'une des causes d'insalubrité du pays. Cette eau, qui se mélange avec celle des étangs marins, ne semble pas pouvoir convenir à la Carpe.

— M. Raveret-Wattel fait observer que si le degré de salure ne dépassait pas une certaine limite, le mélange d'eau de mer ne serait pas un obstacle à l'existence de la Carpe, car ce poisson se développe très rapidement dans des eaux légèrement saumâtres.

— M. Michon répond que la salure doit être très forte, attendu que la faune de ces étangs est à peu près celle de la mer; c'est ainsi qu'on pêche des Mulets, des Dorades, des Bars et des Huitres excellentes.

Le Secrétaire des séances,

C. RAVERET-WATTEL.

Acclimatation en Irlande, du Cerf Sika, du Japon.

En 1858 et 1859 j'eus l'idée d'essayer l'acclimatation de divers animaux que je pensais pouvoir servir à l'ornement des parcs, tout en présentant un côté utile. Cette pensée m'avait été suggérée par la collection formée à Knoswley, par lord Derby.

J'achetai, principalement de la maison Jamrach, différentes espèces de Cerfs et d'Antilopes.

Je plaçai à la fois, dans un même parc, créé à cet effet à Powerscourt dans une partie du lieu dit le Champ de courses, d'une centaine d'acres (40 hectares environ), dont les deux tiers en pâturage et le reste en bois : le Cerf ordinaire, le Cerf Sambur (*Cervus equinus*), des Nylgaus (*Portax picta*), des Axis (*Cervus axis*), des Lamas, des Elans, des Wapitis et des Mouflons ou Moutons sauvages.

Les Cerfs ordinaires et les Wapitis multiplièrent ; mais un matin les Nylgaus, qui la veille paraissaient en très bonne santé, furent tous deux trouvés morts.

Les Cerfs Sambur vécurent deux ou trois ans, mais ne se portèrent jamais bien, les Axis non plus. Les Elans étaient aussi trop délicats pour le climat de l'Irlande, et bientôt je fus obligé de m'en défaire, car ils n'auraient pas vécu. J'en avais seulement un couple, qui fut vendu au jardin zoologique d'Anvers.

Je m'étais procuré d'abord trois Wapitis ; malheureusement il n'y avait qu'une seule femelle. Je cherchai à en avoir une seconde, mais, à cette époque, c'était presque impossible. La femelle que je possédais eut la jambe brisée accidentellement. Elle n'en produisit pas moins un faon quelques mois après. L'année précédente, elle avait donné un faon femelle ; de sorte que mon troupeau s'élevait à cinq têtes, mais les seuls mâles étaient le père de la jeune femelle et un autre jeune faon qui mourut.

Trouvant alors le petit parc où ils étaient trop restreints, je transportai tous les Cerfs dans le grand parc aux Daims, contenant environ mille acres (400 hectares).

Au bout d'une année passée dans leur nouveau séjour, une amélioration considérable se manifesta dans la santé des animaux par suite de l'étendue du terrain et de la variété de nourriture qu'ils y trouvaient.

Les Wapitis et les Cerfs Sambur notamment étaient très bien portants. Malheureusement l'un des Cerfs ordinaires se battit un jour avec un Wapiti, et, étant plus agile, lui brisa une jambe de derrière, juste au-dessous du jarret. On s'empressa de mettre le blessé en sûreté et de réduire la fracture. Mais si l'os reprit, et si l'animal put de nouveau se

servir de sa jambe, jamais il ne se rétablit. Peu à peu il dépérit et finit par mourir. Je vendis alors le reste du lot de Wapitis à un agent du roi Victor-Emmanuel.

Les Cerfs Sambur vécurent trois ou quatre ans, et, comme il n'y avait pas de mâle (un seul, que j'avais eu de la collection royale de Windsor, étant mort) il naquit plusieurs hybrides, sans aucun doute du Cerf ordinaire et des faons Sambur. Mais les sujets de race pure et les hybrides moururent un à un jusqu'au dernier. Le climat était évidemment trop humide pour ces animaux.

Un détail curieux à mentionner concernant les cerfs Sambur, parce qu'il fut, sans aucun doute, la cause de leur mort, c'est que ces animaux ne voulaient jamais sortir des buissons pendant le jour. Leur instinct, paraît-il, ne leur indiquait pas que le climat de l'Irlande n'est nullement tropical et ils conservaient l'habitude, qu'ils ont dans leur habitat naturel, de fuir le soleil et de se cacher tout le jour sous le couvert le plus épais qu'ils pouvaient trouver. Ils n'en sortaient pour paître qu'à la nuit, comme s'ils eussent été dans les jungles de Mysore, où je les ai vus montrer la même habitude. Par suite de cette précaution bien inutile en Irlande, où nous voudrions voir le soleil plus souvent qu'il ne se montre d'ordinaire, mes Cerfs s'engourdisaient et mouraient.

Vers la même époque, en faisant une visite à l'établissement Jamrach, je remarquai quelques Cerfs japonais (*Cervus Sika*) et je pensai que le climat du Japon étant assez rude en hiver, ces animaux réussiraient mieux que d'autres espèces. J'achetai donc un mâle et trois femelles, et ce sont les seuls sujets d'une espèce nouvellement introduite qui aient réellement bien réussi.

Les Lamas et les autres animaux sont tous morts, et ces jolis petits Cerfs se sont seuls multipliés, sans avoir jamais eu besoin d'un abri quelconque ni d'autre nourriture d'hiver que celle que l'on donne habituellement aux Cerfs ordinaires et aux Dains, telle que du foin, etc. J'ai trouvé qu'après le foin le maïs est la meilleure nourriture pour les Cervidés. Il est facile à distribuer et rien ne se perd, car les animaux ramassent jusqu'au dernier grain. J'ai essayé des fruits du caroubier, qui sont bons mais coûteux, et différentes espèces de tourteaux; c'est une nourriture bien moins recherchée que le maïs. Il faut toujours donner du sel gemme aux Cerfs. On le met sous un abri quelconque pour qu'il ne soit pas exposé à l'humidité. Mes Cerfs japonais ont été mis dans le parc à Powerscourt vers l'année 1860, et actuellement (1884) j'en ai plus de 100, bien que j'en aie tué deux ou trois par an, que j'en aie donné et que j'en aie vendu beaucoup.

Des sujets tirés de mon troupeau se trouvent aujourd'hui dans les endroits suivants, et je crois qu'ils prospèrent dans toutes les localités, de sorte qu'on peut considérer l'espèce comme acquise à nos parcs anglais : à Killarney, dans les bois de Mackross; à Glewstall, chez Sir Cro-

ker Barrington, près Limerick ; à Castlewellaun chez lord Annesley, dans le comté de Down, à Coolebrooke chez Sir Victor Broocke, comté de Fermanagh, chez Lord Ilchester, à Melbury, Dorsetshire, et chez le baron Ferdinand de Rothschild, à Waddesdon Manor, Aylesbury.

Les Cerfs japonais se sont ici, sans aucun doute, croisés avec les Cerfs du pays. Il y a trois ou quatre têtes dans le parc qui sont certainement des hybrides, et tous produits d'une Biche ordinaire et d'un mâle Sika. Les Cerfs japonais sont de très jolis animaux, leur venaison une fois préparée est de la taille d'un mouton gallois et a beaucoup de saveur. Ces petits Cerfs avec leur pelage noir et leur cou épais ont l'air de Cerfs Sambar en miniature, et peuvent faire l'ornement d'un parc. Je pense qu'ils sont une heureuse addition à nos espèces robustes. On peut constamment en voir quelques spécimens dans les jardins de la Société Zoologique; mais ils ne sauraient donner une idée de la beauté de ces animaux à l'état de complète liberté dans un parc. A l'époque du rut, ils ont un cri tout particulier : une sorte de sifflement, dégénérant en cri d'effroi.

Les personnes désirant avoir un gibier de petite taille et de bonne qualité trouveront, je crois, ces Cerfs très convenables sous ce rapport.

Vicomte POWERSCOURT, F. Z. S.

(*Proceedings of the Zoological Society, Londres.*)

Le gérant : JULES GRISARD.

CERFS A ACCLIMATER

Par M. HUET

Aide-naturaliste au Muséum.

A la fin de la communication que j'ai eu l'honneur de faire à la Société sur les Antilopes Kobs, qui pourraient vivre dans nos étables, au milieu de nos vaches et de nos moutons, j'émettais l'espoir qu'un jour, à côté d'eux, on verrait les Cerfs Sikas, les Cerfs Cochons et les Muntjacs peupler nos forêts.

En effet, tous ces animaux sont certainement aptes à vivre sous notre climat et les résultats obtenus ne laissent aucun doute à cet égard.

Les Cerfs Cochons se reproduisent à la ménagerie du Muséum, depuis de longues années, d'une façon régulière et en toutes saisons, aussi bien en été qu'en hiver; cependant la cabane qui abrite ces animaux est toujours ouverte; malgré cela, jamais nous n'avons eu de maladies provoquées par la température. Les femelles mettent bas deux fois par an, souvent elles font deux petits qu'elles allaitent parfaitement; ce sont donc des animaux qui, s'ils étaient mis en liberté dans un grand parc ou au milieu des forêts, y vivraient encore bien mieux que dans un parquet restreint.

Les Cerfs Sikas sont au moins aussi résistants que les Cerfs Cochons, les intempéries ne paraissent pas les incommoder le moins du monde et, comme j'ai eu l'occasion de le dire dans les comptes rendus de la Ménagerie, parus dans notre *Bulletin*, ces Cerfs n'ont qu'une cabane de 1 mètre carré, dans laquelle ils n'entrent jamais, aimant mieux coucher sur la neige ou à la pluie que d'entrer dans cette écurie, qui, du reste, ne pourrait pas les contenir tous; malgré cette installation aussi défavorable que possible, tous les ans, au mois de mai ou juin, les femelles mettent bas, les jeunes sont toujours élevés et jamais nous n'avons de mortalité.

Du reste, pour ces derniers, le résultat est obtenu, car, dans une très intéressante communication de M. Pichot, faite à la Société, dans sa séance du 18 avril 1884, vous pouvez lire déjà que lord Powescourt, en Irlande, est parvenu à mettre en coupes réglées un troupeau de cent têtes de ces Cerfs, obtenu en peu d'années d'une paire de ces ruminants et qu'un certain nombre ont été vendus sur les marchés. Voilà donc un fait accompli, pour lequel il n'y a plus d'essais à faire. Il ne s'agit plus que de pourvoir à une installation où ces animaux seront protégés pendant quelque temps pour que la reproduction puisse s'accomplir en sécurité.

Enfin je signalerai encore de charmantes espèces, ce sont les Muntjacs larmoyants et de Reeves qui vivent à la Ménagerie à l'air libre, les mâles et les femelles tous ensemble, dans un espace restreint, en compagnie d'une paire de Nylgauts; ils se reproduisent en toutes saisons, même en hiver, et les jeunes s'élèvent malgré des froids assez rigoureux : ce sont donc des animaux très résistants qui seraient parfaitement dans de grands parcs clos.

Nous avons donc là trois ou quatre espèces qui pourraient être acquises sans beaucoup de difficultés; ne serait-il pas utile, devant les plaintes justifiées de la diminution du gibier dans nos chasses, de prendre des mesures énergiques pour le repeuplement de nos forêts, en y introduisant ces charmants animaux, dont l'acclimatation est autant dire certaine?

Deux moyens peuvent être employés pour obtenir une prompte reproduction de ces Cerfs : ou bien ce serait d'en mettre en liberté dans de grands parcs clos ou, mieux encore, ce serait d'installer des enclos en treillage dans nos grandes forêts telles que Fontainebleau, Rambouillet ou autres; lorsque les troupeaux seraient trop nombreux, alors, étant bien habitués au milieu où ils seraient nés, on pourrait faire des ouvertures dans les enclos et les laisser prendre possession d'un espace plus large et se répandre dans les bois, où ils trouveraient la liberté et une nourriture mieux appropriée à leurs besoins que celle qu'on leur donne en captivité.

Une paire de Cerfs Cochons vaut à peu près 300 francs.

Une paire de Cerfs Sikas vaut à peu près 350 francs.

Une paire de Muntjacs vaut à peu près 150 francs.

Comme on peut s'en rendre compte par ces chiffres, il ne faudrait pas une forte mise de fonds, pour constituer en peu de temps des troupeaux assez importants : avec six paires de chacune de ces espèces, ce qui donnerait à peu près 4800 francs de dépense, on aurait certainement, au bout de six ou sept années, un nombre assez grand de ces animaux, pour pouvoir au moins en vendre quelques-uns en choisissant les mâles.

RAPPORT
SUR LES
EXPOSITIONS INTERNATIONALES DE PÊCHE
D'ÉDIMBOURG ET DE LONDRES
(1882-1883)

Par M. C. RAVERET-WATTEL

Secrétaire des séances.

(*Suite.*)

On a longtemps cru à l'impossibilité de faire voyager les œufs d'Alose sans eau ; aussi, pour les opérations d'empoisonnement, n'expédiait-on jamais que des alevins. Mais de nombreux essais ont établi que les œufs de cette espèce peuvent être emballés à peu près comme ceux des Salmonides, c'est-à-dire dans une étoffe humide. Ce mode d'emballage, essayé pour la première fois par M. S.-G. Worth, commissaire des pêcheries de la Caroline du Nord, est aujourd'hui le seul employé pour les envois faits des stations de pêche sur le Potomac, aux laboratoires d'éclosion, à Washington. On se sert généralement d'une sorte de caisse à claire-voie très simple, imaginée par M. Mac-Donald. Cette caisse renferme dix-huit cadres ou châssis en bois mince, garnis de toile métallique en forme de tamis, sur lesquels est étendu un molleton de coton, entretenu humide, où l'on étale les œufs. Chaque tamis reçoit de 10 000 à 15 000 œufs. Les tamis, placés les uns au-dessus des autres, sont enveloppés d'une étoffe mouillée et assujettis ensemble au moyen de lanières de cuir, pour éviter tout ballonnement. Le colis, qui peut contenir plus de 250 000 œufs, mesure 0^m,40 de long, 0^m,35 de large et 0^m,30 de hauteur. Si l'emballage est bien fait, les œufs peuvent supporter sans inconvénient un assez long voyage.

Pour le transport de l'alevin d'Alose, les vases générale-

ment employés par la Commission des pêcheries des États-Unis consistent en de grands bidons en fer-blanc de 0^m,35 de diamètre et hauts de 0^m,60, contenant environ 50 litres. Ces bidons se rétrécissent vers le sommet pour éviter la trop forte agitation de l'eau pendant le voyage.

Différents appareils employés par la Commission des pêcheries des États-Unis, pour le transport de l'alevin de Carpe, figuraient aussi à l'Exposition de Londres. Le plus économique est le suivant, qui peut être utilisé aussi pour d'autres poissons : une caisse à claire-voie de 0^m,80 de long sur 0^m,45 de longueur et 0^m,35 de profondeur, contient seize petits seaux en fer-blanc, d'une contenance de deux litres et demi environ, qui sont rangés sur deux lignes séparées par une mince cloison en bois. Cet appareil est préférable aux grands bidons précédemment employés, parce qu'il est moins encombrant et moins coûteux. Dans les envois de peu d'importance, destinés à différentes personnes, chaque seau reçoit une étiquette portant le nom et l'adresse du destinataire. En route, le préposé aux distributions d'alevins, ou tout simplement un employé du chemin de fer, ouvre la caisse aux stations s'il y a lieu, en tire les seaux qui sont arrivés à destination et les fait parvenir aux intéressés.

CULTURE DU SAUMON.

Stormontfield, Newmill, etc.

Il serait difficile de parler de l'Écosse et de la culture du Saumon sans dire quelques mots de Stormontfield, le plus ancien des établissements de pisciculture de la Grande-Bretagne. Ce n'est pas que cet établissement, qui fit tant de bruit il y a quelque vingt-cinq ou trente ans, puisse être aujourd'hui cité comme un modèle du genre. A l'époque où fut créé Stormontfield, on ignorait encore bien des détails fort importants pour l'élevage du poisson. Il n'est donc pas étonnant qu'au point de vue de l'installation cet établissement se trouve présenter de sérieux défauts, expliquant la médiocrité

crité des résultats obtenus (1). Les espérances qu'on avait tout d'abord conçues ne se sont pas réalisées ; d'où la défaillance complète dans laquelle avait fini par tomber la pisciculture chez nos voisins d'outre-Manche, quand des esprits mieux éclairés ont compris qu'il ne fallait pas condamner les procédés, mais seulement la façon dont ils avaient été appliqués. C'est donc en raison même de ses imperfections que Stormontfield mérite encore aujourd'hui d'être étudié ; il est instructif, en effet, d'analyser les causes qui ont en partie stérilisé l'œuvre entreprise.

Le système suivi à Stormontfield repose essentiellement sur l'emploi combiné de frayères artificielles (2) et de bassins d'élevage. Or la première condition du succès — une eau pure et suffisamment abondante — fait complètement défaut. L'eau, empruntée à un canal usinier dérivé du Tay, est très insuffisamment filtrée, et peut, en outre, manquer en hiver si des travaux de curage ou de réparation obligent à mettre le bief à sec. Le filtrage s'effectue au moyen d'une couche de gravier que l'eau traverse au sortir du bief, et d'où plusieurs conduits l'amènent dans un petit canal situé en amont des frayères artificielles. Celles-ci consistent en des caisses en bois remplies de gros gravier, et disposées, au nombre de plus de trois cents, en rangées parallèles, qui s'étagent en pente douce pour donner à l'eau le courant nécessaire. Chaque caisse reçoit environ mille œufs. En aval de la dernière rangée de caisses se trouve un second canal pour recevoir les alevins qui descendent des frayères après leur éclosion. Ce canal communique, par une vanne située à chacune de ses extrémités, avec les deux bassins d'élevage qui sont employés alternativement.

L'impossibilité de surveiller les œufs en incubation sur ces frayères artificielles est une cause de déchets beaucoup plus

(1) Depuis sa création, l'établissement de Stormontfield a versé annuellement dans le Tay plus de 300 000 alevins, qui auraient dû rendre cette rivière infiniment plus productive qu'elle ne l'est aujourd'hui !

(2) Les œufs mis en incubation sur ces frayères proviennent surtout de Saumons pêchés à l'embouchure de l'Almond, un des affluents du Tay. C'est vers la mi-novembre que commence la pêche des sujets reproducteurs.

considérables qu'avec l'emploi d'appareils d'éclosion. Malgré le filtrage préalable qu'on lui fait subir, l'eau recouvre presque toujours les œufs d'une couche de sédiments qui, au bout de cinq ou six semaines d'incubation, finit souvent par acquérir une épaisseur nuisible, et cela précisément au moment où les œufs auraient le plus besoin d'oxygène. Il arrive fréquemment aussi que les frayères sont complètement prises sous la glace, ce qui entrave la régularité du courant d'eau nécessaire aux œufs.

Malgré ce qu'elles ont de défectueux, les frayères artificielles de Stormonfield auraient très certainement contribué plus efficacement qu'elles ne l'ont fait au repeuplement des eaux du Tay, si les deux bassins d'alevinage qui y sont annexés avaient été convenablement établis. L'alevin de Saumon, en effet, s'élève très bien en captivité, pourvu qu'il soit placé dans des conditions favorables, c'est-à-dire dans un bassin où le niveau de l'eau puisse être réglé à volonté, où la profondeur et le courant soient suffisants pour que l'eau s'échauffe peu en été, où l'on n'ait pas à craindre de voir la nourriture artificielle distribuée au poisson et non consommée, tomber au fond, s'y accumuler peu à peu et corrompre l'eau ; où la surveillance soit assez facile pour que pas un recoin n'échappe à l'œil du gardien. Très creux au milieu, ce bassin doit n'avoir que peu de profondeur du côté où l'eau s'échappe. Enfin il doit pouvoir être mis à sec en l'espace de quelques heures.

A Stormonfield, toutes ces conditions sont absentes. On paraît, de plus, y avoir perdu de vue que tel bassin, qui est de dimensions suffisantes pour des alevins, devient beaucoup trop exigü quand les poissons atteignent l'âge de dix-huit mois.

Comme espace nécessaire, — la profondeur de l'eau étant d'ailleurs appropriée à la taille du poisson, — le strict minimum est que chaque individu puisse se retourner sans toucher ses voisins. Ainsi, par exemple, un poisson de 0^m,30 de longueur doit disposer d'une surface équivalant à un rectangle de 0^m,30 de côté, tandis qu'un poisson de 0^m,15 de longueur

n'aurait besoin que du quart de cette surface. Il convient d'ajouter toutefois que si la température de l'eau était presque constamment supérieure à $+ 15$ degrés centigrades, l'espace devrait être au moins doublé.

Quand les Saumons quittent les bassins de Stormontfield pour descendre à la mer, ils ont en moyenne de 15 à 20 centimètres de longueur et se trouvent, par suite, depuis longtemps beaucoup trop à l'étroit. Les deux bassins ou étangs (l'un de 17 ares, l'autre de 30 ares) ne peuvent, en effet, servir qu'alternativement, car chacun d'eux est occupé pendant plus d'une année par un même lot d'alevins. Or les deux réunis ne représenteraient pas encore l'espace nécessaire pour loger convenablement la totalité des poissons élevés chaque année (1).

S'ils sont insuffisants sous le rapport de la contenance, ces bassins ne le sont pas moins au point de vue de la nourriture qu'y trouve le poisson. C'est ce que mettent en évidence les chiffres suivants :

A un an, la consommation journalière du Saumon est d'un cinquantième environ de son poids de nourriture. Or le poids moyen de Saumoneaux d'une longueur de 15 à 20 centimètres peut être estimé, au bas mot, à 50 grammes. En le supposant de 45 grammes seulement, pour éviter toute erreur, on arrive à un poids total de 12500 kilogrammes pour 300 000 Saumoneaux, chiffre moyen de l'élevage d'une année, ce qui représente une consommation journalière de 270 kilogrammes. Par rapport à ce chiffre, la quantité de nourriture que les Saumoneaux trouvent dans les bassins est absolument insignifiante. Il est vrai qu'on leur distribue un peu de nourriture artificielle, mais pas, à beaucoup près, de façon à compenser l'insuffisance de la nourriture naturelle. La ration distribuée quotidiennement ne dépasse pas, m'a-t-il été dit, 4 ou 5 livres de foie, coûtant 6 ou 8 pences, c'est-à-dire 60 ou 80 centimes (2).

(1) Pour des sujets de 20 centimètres, un espace d'au moins 40 mètres carrés est nécessaire par mille individus, et la même surface est bien juste suffisante pour 1 500 sujets de 15 centimètres.

(2) Bien différente serait la dépense si la ration correspondait aux besoins

Pourrait-on faire mieux ? Probablement non. Par suite de la forme et de l'étendue des bassins, qui rendent très difficile la distribution de la nourriture, des rations plus abondantes ne pourraient être entièrement saisies au passage par les jeunes poissons ; elles iraient s'accumuler au fond de l'eau, où elles constitueraient avec le temps un véritable foyer d'infection.

Il paraît donc certain que le médiocre succès de la tentative faite pour le repeuplement du Tay est à peu près uniquement la conséquence du mode défectueux d'incubation et d'élevage adopté à Stormontfield. Du reste, en présence de la pauvreté des résultats obtenus, l'entretien de l'établissement a été peu à peu négligé. Lors de mon voyage en Écosse à l'occasion de l'Exposition de pisciculture d'Édimbourg (1882), l'établissement était dans un véritable état de délabrement ; les caisses-frayères menaçaient ruine, aussi bien que le grillage destiné à retenir le poisson captif dans les étangs. Il était d'ailleurs question d'un abandon complet, par suite de la création, alors en cours, d'un nouvel établissement installé à peu de distance, d'après un système tout différent.

Déjà, depuis plusieurs années, le bureau des pêcheries du Tay se préoccupait de la nécessité, soit d'agrandir, en les améliorant, les installations du Stormontfield, soit de fonder, sur un autre point, un établissement conforme au type le plus généralement adopté aujourd'hui.

Renonçant finalement à l'emploi de bassins d'élevage, on se décida pour la construction d'un laboratoire d'éclosion à Newmill, près Dupplin, sur un terrain offert par lord Kinnoull.

Une installation en sous-sol est toujours avantageuse afin d'avoir une température aussi uniforme que possible. Aussi, le laboratoire de Newmill a-t-il été construit dans une tranchée ouverte sur la pente escarpée d'une éminence qui domine le cours inférieur de l'Earne. Quatre murs épais, en bois

réels : 270 kilogrammes de viande, ne serait-ce que du foie (seule viande, du reste, employée pour cet usage dans l'établissement), représenteraient, au prix minimum de 30 centimes le kilogramme, une dépense de 80 francs par jour.

et en béton, supportent un toit plafonné, aux deux extrémités duquel ont été disposées des lucarnes vitrées, qui donnent à l'intérieur un éclairage suffisant. L'aération nécessaire est assurée au moyen d'évents ménagés dans le haut des murs, et grillés avec soin, dans la crainte des rats et des souris. Le laboratoire mesure 13^m,50 de longueur, sur 4^m,50 de large. Vingt bacs d'éclosion y sont disposés sur quatre rangées : deux au milieu et un de chaque côté. Ces bacs, en bois, longs de 2 mètres, larges de 50 centimètres et profonds de 15 centimètres, sont légèrement carbonisés à l'intérieur pour éviter le développement des byssus, et les œufs y sont mis en incubation sur des claies en baguettes de verre. Une eau soigneusement filtrée les alimente (1). Cette eau est empruntée à deux sources voisines tant que dure l'incubation. Mais, quand les éclosions sont terminées, on se sert de l'eau d'un lac voisin (le Loch Dupplin), qui convient mieux aux alevins. Un courant modéré, mais très régulier, est constamment entretenu, avec une profondeur d'eau de 10 centimètres et une épaisseur de 3 centimètres sur les œufs (2). Chaque bac peut recevoir au moins 15 000 œufs, ce qui représente un total de 300 000 œufs pour l'ensemble des appareils, soit juste la même quantité que dans les frayères artificielles de Stormontfield ; mais les éclosions s'y font beaucoup mieux, et le déchet ne s'élève pas à plus de 10 pour 100 du nombre des œufs mis en incubation (3).

Aussitôt après la complète résorption de la vésicule ombilicale, c'est-à-dire cinq ou six semaines après l'éclosion, les

(1) L'eau subit d'abord un premier filtrage au dehors, en traversant une couche de gravier ; puis elle est de nouveau filtrée à l'intérieur du laboratoire dans un grand bac, où elle traverse successivement un grand nombre de diaphragmes en flanelle épaisse. C'est de ce filtre, placé immédiatement sous le toit de la salle, que l'eau descend, par des tuyaux verticaux, dans les appareils d'éclosion, en s'aérant dans sa chute. Devant l'orifice inférieur de chaque tuyau, une planchette disposée verticalement ralentit l'impétuosité du courant et répartit également la vitesse de la nappe d'eau sur tous les œufs.

(2) La température moyenne de l'eau étant de 7 degrés centigrades environ, l'incubation dure de quatre-vingts à cent jours.

(3) Il m'a été dit qu'à Stormontfield les pertes étaient parfois considérables et que, dans certaines années, on n'obtenait guère plus d'un Saumoneau pour dix œufs mis en incubation.

alevins sont mis en rivière (1) sans qu'on ait eu à se préoccuper de les nourrir. L'opération a généralement lieu dans le courant de mars; elle s'effectue à l'aide de grands bidons de transport qui contiennent chacun de 8000 à 10 000 alevins.

Il y a tout lieu de croire que le nouveau système adopté contribuera plus efficacement au repeuplement du Tay que ne pouvait le faire l'établissement de Stormontfield.

Pour être juste à l'égard de ce dernier établissement, il convient de dire toutefois que, s'il n'a pas donné tous les résultats qu'on en attendait au point de vue du rempoissonnement, il a du moins permis d'élucider certains points intéressants de l'histoire naturelle du Saumon. Ce sont, en effet, les observations recueillies à Stormontfield par MM. Buist et Brown, qui ont beaucoup contribué à fournir des données exactes sur la croissance de ce poisson, sur ses habitudes à divers âges, sur son mode de reproduction, etc.

Croissance du Saumon.

De tous les animaux qui servent à la nourriture de l'homme, le Saumon est certainement celui qui croît le plus rapidement et qui coûte le moins à élever. A sa sortie de l'œuf, l'embryon mesure à peine 15 millimètres de longueur et pèse tout au plus 10 à 12 centigrammes; au bout de six mois, l'alevin atteint déjà une vingtaine de grammes en moyenne, soit deux cents fois son poids primitif. En mai ou juin de l'année suivante (c'est-à-dire à quatorze ou quinze mois), quand ses écailles commencent à s'argenter et que le jeune poisson, passant ainsi de l'état de *Parr* (2) à celui de *Smolt*, se dispose à descendre à la mer (3), il mesure de 15 à 20 centimètres de longueur, et son poids, ainsi qu'il a été dit plus haut, peut être évalué à 50 grammes en moyenne.

(1) Dans le Tay ou divers de ses affluents.

(2) On sait que les Anglais ont un nom spécial pour désigner le Saumon dans chacune de ses phases successives de développement

(3) C'est surtout en mai qu'a lieu l'émigration, avec les crues du printemps, qui facilitent la descente des jeunes poissons; d'où ce dicton des pêcheurs anglais :

*« The first flood in May
Carry the smolts away. »*

Des marques faites aux Saumoneaux ou *Smolts*, au moment où ils quittaient les bassins de Stormontfield, ont permis de vérifier exactement la croissance de ces poissons pendant leur premier séjour à la mer, où ils trouvent une nourriture abondante. Quand ils remontent en rivière, au bout de trois ou quatre mois (en juillet et août), ils sont devenus des *Grilses* du poids de 2 à 3 kilogrammes (1), ayant ainsi augmenté d'environ soixante fois leur poids dans ce court espace de temps (2). A la migration suivante, la croissance, bien que moins rapide, est encore toutefois des plus remarquables. Pour beaucoup de sujets, le séjour à la mer ne dépasse pas trois mois, temps après lequel les *Grilses*, qui remontent à l'état de *Saumons*, ont environ triplé de poids. Au delà de cet âge, les données qu'on possède sur leur croissance sont moins certaines. Tout ce que l'on sait, c'est que, à chaque voyage qu'il fait à la mer, le Saumon y prend un nouvel accroissement et en revient avec une augmentation de poids qui peut aller jusqu'à trois kilogrammes et plus. En fait, les Saumons d'une quinzaine de kilogrammes sont très communs (3), et moins

(1) Les premières observations faites à ce sujet datent de 1855. Le 19 mai, les vannes des bassins de Stormontfield furent ouvertes pour donner la liberté aux Saumoneaux, mais ce fut seulement le 24 que les sujets les plus gros commencèrent à descendre. Peu à peu, d'autres suivirent jusqu'à ce que la moitié environ de la population des bassins eût ainsi gagné le Tay pour descendre à la mer. On en avait marqué à peu près un sur cent, par une entaille faite à la nageoire adipeuse. Au bout de quelques semaines, beaucoup de ces poissons commençaient à remonter, et, en l'espace de deux mois, on en repêcha vingt-deux porteurs des marques faites à la nageoire. Les premiers capturés pesaient seulement 2^{kg},500 ; mais, au fur et à mesure, le poids alla en augmentant : 3 kilogrammes, 3^{kg},500, 4 kilogrammes. Le 31 juillet, on en prit un de 4^{kg},700.

(2) Quelques personnes ont hésité à admettre la possibilité d'une pareille croissance. Des observations plusieurs fois répétées ne laissent toutefois aucun doute à cet égard. Mais, ainsi que M. Francis Day l'a fait remarquer (*The fishes of Great Britain and Ireland*), il est probable que tous les *Smolts* ne remontent pas ainsi à l'état de *Grilses* dès la même année, après un séjour de deux ou trois mois seulement dans la mer, pas plus que tous les *Parrs* ne se transforment en *Smolts* au bout d'un an pour gagner les eaux salées. C'est ce qui paraît d'ailleurs résulter des observations faites à Stormontfield.

(3) Ce poids est très fréquemment dépassé, et de beaucoup. Un Saumon pêché en Irlande et exposé à Manchester en 1881 pesait 84 livres 3/4 (livre anglaise : 453^{gr},5). Il existe à Londres, au musée de pisciculture créé à South Kensington par feu le docteur Frank Buckland, une collection de moulages, pris sur nature, de Saumons de 20, 25, 30 et 35 kilogrammes. Le plus grand de ces monstrueux poissons mesure 1^m,30 de longueur.

On doit à MM. Eaton et Deller le tableau suivant du poids moyen du Saumon

de quatre années peuvent suffire à certains sujets pour atteindre ce poids, qui représente cent cinquante mille fois le poids du jeune Saumon au sortir de l'œuf.

Pendant le premier âge, c'est-à-dire tant qu'il n'a pas encore été à la mer, comme plus tard pendant les séjours qu'il fait successivement dans les eaux salées, le Saumon croît d'autant plus vite qu'il est plus abondamment nourri. Des Saumoneaux qui, dans un bassin ou un cours d'eau peu riche en aliments de leur choix, ont, après onze ou douze mois d'existence, une longueur de 9 à 10 centimètres à peine, auraient acquis des dimensions doubles dans des conditions meilleures (1). Une

et de la Truite par rapport à la longueur du poisson, mesuré de l'extrémité du museau à la naissance de la nageoire caudale :

Longueur.	Poids.		Longueur.	Poids.	
	Saumon.	Truite.		Saumon.	Truite.
mètres.	kilogr.	kilogr.	mètres.	kilogr.	kilogr.
0,22	»	0,145	0,76	3,900	4,090
0,25	»	0,210	0,72	4,325	4,530
0,27	»	0,280	0,75	4,780	4,995
0,30	»	0,350	0,77	5,285	»
0,32	»	0,450	0,80	5,825	»
0,35	»	0,500	0,82	6,340	»
0,37	»	0,640	0,85	7,000	»
0,40	»	0,780	0,87	7,620	»
0,42	»	0,940	0,90	8,250	»
0,45	»	1,080	0,92	8,930	»
0,47	»	1,180	0,95	9,700	»
0,50	»	1,480	0,97	10,480	»
0,52	»	1,735	1,00	11,350	»
0,55	»	1,975	1,02	12,210	»
0,57	»	2,280	1,05	14,125	»
0,60	2,469	2,580	1,07	14,043	»
0,62	2,765	3,895	1,10	14,950	»
0,65	3,145	3,250	1,12	15,670	»
0,67	3,500	3,625	1,15	16,328	»

On voit, par les chiffres qui précèdent, qu'à longueur égale, la Truite est plus lourde que le Saumon. C'est que le corps est, par rapport à la longueur, beaucoup plus volumineux chez le premier de ces deux poissons que chez le second. Il me souvient d'avoir vu, chez un marchand de poisson de Genève, une Truite de 25 livres qui était sensiblement plus grosse qu'un Saumon de 30 livres figurant au même étalage.

(1) La température de l'eau exerce aussi une grande influence sur la rapidité de croissance du poisson. M. Seth Green a constaté que les alevins de Saumon de Californie se développent beaucoup plus rapidement si on les met dans une eau à 15 ou 16 degrés centigrades, que si on continue à les élever dans l'eau qui sert à alimenter les appareils d'éclosion; ils deviennent quatre ou cinq fois

alimentation plus ou moins abondante est donc certainement une des principales causes de l'accroissement plus ou moins rapide des jeunes Saumons (1). Toutefois il en est de ceux-ci comme à peu près de tous les animaux : à égalité d'âge, tous les individus sont loin de présenter une taille égale. On voit fréquemment, dans les bassins de Stormontfield, des Saumons éclos le même jour, vivant ensemble dans des conditions absolument identiques, présenter, au bout d'une année d'existence, des différences surprenantes de grosseur et de poids : tandis que les uns dépassent 16 centimètres de longueur et un poids de 40 grammes, d'autres n'atteignent guère que 10 centimètres de longueur et un poids de 8 à 9 grammes. D'autres enfin, en petit nombre à la vérité, exceptionnellement chétifs, mesurent à peine 5 centimètres et ne pèsent guère que 2 grammes environ. En voyant ces poissons à côté les uns des autres, on peut véritablement hésiter à croire qu'ils sont absolument de même âge.

C'est encore à Stormontfield qu'on a constaté pour la première fois d'une manière certaine que les jeunes Saumons, les *Parrs*, ne se changent pas tous en *Smolts* (c'est-à-dire ne prennent pas tous la livrée du second âge) au bout d'un an : plus de la moitié paraissent conserver cette livrée et séjourner dans les eaux douces pendant deux et même trois ans (2). Ils n'ont donc subi encore aucune transformation, quand déjà d'autres sujets, absolument de même âge, ont accompli

plus gros en l'espace de cinq mois, et présentent toutes les apparences d'une parfaite santé, c'est-à-dire un robuste appétit et des couleurs très brillantes.

(1) On peut en dire autant de tous les poissons. Mais, à égale consommation de nourriture, certaines espèces croissent beaucoup plus vite que d'autres, ou, ce qui revient au même, pour prendre un accroissement donné, certaines espèces doivent consommer beaucoup plus de nourriture que d'autres. C'est ainsi que, pour augmenter d'une livre, un Brochet doit, en moyenne, consommer 20 livres de nourriture ; une Perche, 15 ; une Truite, 10 livres seulement. Du reste, chez ce dernier poisson, il est des variétés ou espèces qui profitent mieux que d'autres et qui sont ainsi plus avantageuses au point de vue de l'élevage. Je reviendrai sur cette question au sujet de la Truite du Loch Leven.

(2) Un pisciculteur écossais, M. Dunbar, qui fait éclore chaque année plus de 500 000 œufs de Saumon pour l'empoissonnement de la Thurso, dans le comté de Caithness, affirme qu'il n'y aurait guère que 8 à 10 pour 100 des *Parrs* qui se transformeraient en *Smolts* et descendraient à la mer dès la première année ; 60 pour 100 se transformeraient seulement au bout de deux ans, et les 32 pour 100 restant, à la fin de la troisième année.

leur premier ou même leur second voyage à l'Océan, et en sont revenus pour frayer, soit à l'état de *Grilses*, soit à celui de véritables Saumons (1).

Un fait également bien observé, c'est que, même à l'état de *Parr*, le Saumoneau mâle peut déjà avoir de la laitance et être apte à féconder les œufs des *Grilses* et des Saumons. Sous la livrée du premier âge, les femelles, au contraire, ne portent jamais d'œufs (2).

Si tous les Saumoneaux ou *Parrs* ne se rendent pas à la

(1) Les mâles étant, au point de vue du frai, toujours plus précoces que les femelles, M. Thaddeus Norris a, dans une communication faite en 1872 à l'Académie des sciences naturelles de Philadelphie, émis l'opinion que les Saumoneaux qui se transforment les premiers pourraient bien être surtout des mâles (*Proceedings of the Academy of natural Sciences of Philadelphia*, 1872, p. 163). Cette opinion ne paraît pas confirmée par les observations faites à Stormontfield, où l'on a constaté, au contraire, que les mâles et les femelles se trouvent en quantité à peu près égale parmi les sujets qui attendent la deuxième ou la troisième année pour descendre à la mer.

On avait supposé aussi que les sujets les plus précoces pourraient bien provenir d'œufs pondus et fécondés par des Saumons complètement adultes, tandis que ceux qui ne deviennent des *Smolts* qu'au bout de deux ou trois ans seraient le produit de *Grilses*, c'est-à-dire de Saumons n'ayant encore été qu'une seule fois à la mer. L'observation a fait voir que cette supposition n'était pas plus fondée que la précédente.

(2) La même observation a été faite plus récemment à l'établissement d'Howietoun, près Stirling. Des Saumons éclos en mars 1881 et conservés dans un des bassins de l'établissement étaient, au mois de juillet 1883 (au moment de l'Exposition de produits et engins de pêche, de Londres), les uns encore à l'état de *Parrs*, les autres déjà revêtus des écailles argentées des *Smolts* prêtes à descendre à la mer. Ces derniers étaient généralement plus gros; néanmoins c'était parmi ceux qui conservaient les teintes dorées du *Parr* qu'on trouvait les sujets les plus beaux. Le développement en grosseur ne fait donc rien quant à l'aptitude à passer plus ou moins tôt de l'état de *Parr* à celui de *Smolt*.

Vers la fin du mois de novembre suivant, on put récolter de la laitance sur plusieurs de ces *Parrs*. Les femelles, au contraire, bien que généralement plus grosses et presque toutes déjà revêtues de la livrée du second âge, ne contenaient que des œufs non encore parvenus à maturité. Un détail à noter, c'est que tandis que certains de ces poissons, tous absolument de même âge, élevés dans un même bassin et traités de la même façon, mesuraient à peine 10 centimètres de longueur, d'autres atteignaient presque 25 centimètres. Ceci confirme ce qui a été dit plus haut : que la rapidité de croissance chez le poisson varie considérablement d'individu à individu, même chez les sujets placés, sous tous les rapports, dans des conditions absolument identiques.

A Stormontfield, on a élevé en même temps des alevins obtenus : 1° de Saumons adultes; 2° de *Grilbes* et de Saumons; 3° de *Grilses* seulement; 4° enfin, de Saumons et de *Parrs* (mâles). Jamais le plus minutieux examen n'a pu faire constater la moindre différence entre ces divers alevins. Mais, chez les uns comme chez les autres, la rapidité de croissance s'est montrée très variable d'individu à individu.

mer dès la première année qui suit leur naissance, de même tous les *Smolts* ne paraissent pas regagner les eaux douces à l'état de *Grilses* après un séjour dans la mer de trois ou quatre mois seulement. On s'est assuré que beaucoup d'entre eux ne remontent en rivière qu'au printemps suivant; leur aspect est alors presque celui de Saumons adultes, dont ils diffèrent toutefois principalement par la forme de la queue, qui est moins fourchue.

Enfin, en marquant un grand nombre de sujets adultes avec un fil de métal passé dans la nageoire caudale ou dans l'adipeuse, on a pu constater à Stormontfield que tous les Saumons ne se reproduisent pas chaque année et que, chez les individus parvenus à un certain âge, le frai n'a lieu que tous les deux ans (1).

Un établissement créé bien plutôt dans un but de spéculation qu'en vue de recherches scientifiques, l'aquarium de Brighton, a aussi permis de recueillir sur le Saumon, comme sur beaucoup d'autres poissons, aussi bien que sur les Crustacés et les Mollusques, des observations intéressantes (2). C'est ainsi, par exemple, qu'on a constaté qu'en substituant peu à peu de l'eau de mer à l'eau douce alimentant les bacs dans lesquels se trouvaient des *Smolts*, ces poissons se transformaient en *Grilses*, comme ils l'eussent fait en liberté dans la mer. Traités de la même façon, les Saumonneaux portant encore la livrée du premier âge, les *Parrs*, se sont comportés de différentes façons, selon leur âge. Dans une expérience faite vers le mois de mai, c'est-à-dire à l'époque où la moitié environ des *Parrs* se transforment en *Smolts*, les jeunes poissons résistèrent parfaitement au changement

(1) Cette observation a été pleinement confirmée par celles plus récemment faites aux États-Unis, dans l'établissement de Bucksport-Orland (Maine). Pendant plusieurs années, des centaines de Saumons adultes furent marquées avec de minces étiquettes de platine portant des numéros d'ordre qui correspondaient avec les cases d'un registre pour l'inscription des renseignements recueillis sur chaque individu. Chaque fois, on ne vit reparaître la plupart de ces Saumons dans le Penobscot qu'après un intervalle de deux ans. Tous, pendant cette absence, avaient augmenté de 3 à 5 kilogrammes.

(2) On peut citer notamment les observations de M. Henri Lee sur la ponte des Roussettes (*Scyllium catulus* et *canicula*), de plusieurs espèces de Gades, des Langoustes, des Octopus, etc.

de milieu et prirent presque instantanément la livrée des *Smolts*. Ils montraient une activité et un appétit insatiables, mangeant cinq fois plus qu'auparavant et se développant avec une rapidité extraordinaire.

Les sujets plus jeunes n'ont jamais pu, au contraire, supporter le changement de milieu. Dès que la salure de l'eau atteignait un certain degré, on les voyait faire de visibles efforts pour sortir des bacs, où ils ne tardaient pas à périr. C'est donc seulement quand il est arrivé à un certain état de développement que le Saumon peut impunément passer de l'eau douce dans l'eau salée et *vice versa*.

Parcage des sujets reproducteurs.

Tous les pisciculteurs de la Grande-Bretagne sont unanimes à reconnaître que l'opération la plus difficile, en même temps que la plus pénible de l'élevage du Saumon, c'est la récolte des œufs à féconder. Cette récolte, en effet, a lieu pendant la mauvaise saison, c'est-à-dire souvent par un froid des plus vifs, parfois au milieu de la neige, ou bien encore sous une pluie torrentielle et glaciale, comme il en fait en novembre et en décembre. Au bord d'un cours d'eau, sous une bise mordante, les mains s'engourdissent à manier les Saumons froids comme la glace, et difficiles à contenir, car ces poissons, qui atteignent fréquemment un poids d'une vingtaine de livres, luttent vigoureusement; et cependant l'opérateur, courbé en deux ou un genou à terre, les vêtements inondés, doit s'efforcer de ne point blesser ses captifs s'il veut en assurer la conservation. Il faut aussi compter avec les hasards de la pêche : fréquemment le filet n'amène que des femelles quand on aurait besoin de mâles; ou *vice versa*, ou bien encore il n'apporte que des sujets qui ne sont pas encore complètement prêts à frayer et qu'il faut remettre à l'eau.

C'est pour éviter une partie de ces difficultés qu'on a généralement recours, au Canada et aux États-Unis, à une sorte de parcage préalable des sujets reproducteurs, système qui donne des résultats satisfaisants et sur lequel il me paraît, en

conséquence, utile de donner quelques renseignements empruntés en grande partie à une notice sur le grand établissement de pisciculture de Bucksport-Orland (Maine), notice établie à l'occasion de l'Exposition de Londres par ordre du commissaire des pêcheries des États-Unis.

L'établissement de Bucksport, créé en 1872, est installé près de l'embouchure du Penobscot. Le choix de l'emplacement fut dicté par la nécessité de se procurer aisément des sujets reproducteurs. Près des sources du fleuve, où fraient les Saumons, le pays est inhabité et n'offrait pas de ressources pour la création d'un semblable établissement; mieux valait s'installer dans le voisinage immédiat d'importantes pêcheries. Mais, pour profiter de cette ressource, comme la saison de la pêche est en mai, juin et juillet, il fallait aviser au moyen de conserver les poissons en captivité jusqu'à la fin d'octobre ou le commencement de novembre, époque habituelle du frai. Le Saumon passant généralement cette partie de l'année en rivière, il parut convenable de parquer en eau douce les sujets captifs. Des expériences récemment faites au Canada ont prouvé que le parage en eau de mer est au moins aussi bon, sinon même préférable; les poissons restaient, dit-on, plus vigoureux, et donneraient de meilleurs œufs. Mais la création et l'entretien de bassins sur des points où le mouvement de la marée se fait sentir présentent toujours une certaine difficulté. De plus, il est souvent assez difficile de s'y procurer l'eau douce nécessaire à l'incubation des œufs. On se décida, en conséquence, pour le parage en eau douce, et l'on essaya successivement divers systèmes. Un premier bassin ou étang, créé au moyen d'un barrage qui coupait un ruisseau, donna des résultats désastreux. Placés dans ce réservoir, d'une superficie de 40 verges (verge anglaise = 25 mètres carrés) et d'une profondeur maximum de 2 mètres, les Saumons étaient, au bout d'un jour ou deux, atteints de végétations cryptogamiques qui les faisaient périr très rapidement. Sur cinquante-neuf poissons qu'on y enferma, pas un n'échappa à la maladie, et l'on sauva uniquement ceux qui purent être transportés ailleurs. L'eau était

cependant d'une limpidité, d'une transparence telles, qu'on apercevait une épingle au fond du bassin, sous 2 mètres d'eau. Mais cette eau provenait au moins autant de sources voisines, très abondantes, que du ruisseau barré ; or l'eau de source paraît ne convenir nullement pour le parcage du Saumon.

Des parcs, établis au moyen de palissades ou de barrières en filet, furent ensuite essayés dans deux lacs voisins. Bien que donnant de bons résultats au point de vue de la conservation du poisson, ils durent être abandonnés comme étant d'un entretien trop coûteux.

Depuis 1879, on s'est définitivement arrêté à l'utilisation d'une rivière dans laquelle les Saumons sont parqués au moyen de deux clayonnages qui coupent le cours d'eau dans toute sa largeur, à un intervalle d'environ 600 mètres. Les eaux de cette rivière, qui proviennent de deux petits lacs, sont plus limpides que celles de beaucoup de cours d'eau du Maine, sans être toutefois d'une pureté exceptionnelle. Le fond, moitié sablonneux, moitié vaseux, est couvert d'une abondante végétation aquatique. Dans les endroits les plus creux, la profondeur d'eau atteint 2^m,50, mais elle n'est guère, en moyenne, que de 1 mètre ou 1^m,50. Ce parc, qui mesure un peu plus d'un hectare de superficie, peut recevoir environ un millier de Saumons reproducteurs.

La mortalité des poissons captifs y est parfois assez élevée, car elle atteint jusqu'à 25 pour 100 au moins du nombre des sujets qu'on y enferme chaque année. Mais, bien que ces Saumons soient amenés avec toutes les précautions possibles, dans des réservoirs flottants, la mortalité qui sévit sur eux semble résulter bien plus des fatigues du voyage que de la captivité, toute relative d'ailleurs, qu'on leur impose. C'est, en effet, pendant les premières semaines qui suivent leur arrivée dans le parc qu'on en voit périr le plus, et la mortalité cesse généralement vers la fin de juillet ; tandis qu'elle devrait, au contraire, aller en augmentant et se montrer avec le plus d'intensité pendant les fortes chaleurs du mois d'août si elle tenait au milieu dans lequel le poisson est emprisonné.

Des différents parcs successivement essayés, c'est celui de

ce cours d'eau qui, en raison de son peu de largeur, offre le plus de facilité pour la capture des sujets reproducteurs au moment du frai; point n'est besoin pour cette pêche de seines immenses. D'ailleurs, le courant assez vif incite le poisson à remonter quand arrive le moment de la ponte, et beaucoup de ces Saumons vont d'eux-mêmes se faire prendre dans des pièges habilement disposés vers le haut du parc, c'est-à-dire près du clayonnage d'amont.

Le fond de sable présente quelques inconvénients, en ce que le poisson pourrait être tenté d'y déposer ses œufs. Mais, avec un peu de surveillance et une manœuvre des filets en temps opportun, cet inconvénient peut être évité. Presque chaque coup de seine amène plusieurs sujets prêts à frayer, et la récolte des œufs ou de la laitance devient facile.

Quant à la pêche du mois de juin, celle destinée à peupler le parc de ses habitants (1), elle a lieu, comme il a été dit plus haut, à l'embouchure du Penobscot, au moyen de « weirs » ou filets fixes, tendus sur des terrains émergents. Ce sont de véritables labyrinthes dans lesquels le poisson s'engage sans pouvoir en sortir. Tout en cherchant une issue, il pénètre dans un étroit espace, limité par un réseau à mailles assez petites pour qu'il ne puisse y engager la tête en tâchant de s'échapper. La marée se retirant, le poisson captif resterait à sec. Mais, sans attendre ce moment, on l'enlève avec une épuisette, pour le mettre dans des bateaux-viviers, qui servent à le transporter. Ce sont des réservoirs flottants, recouverts d'un filet destiné à empêcher les Saumons de s'échapper en sautant. Aux parois, sont ménagées quatre ouvertures grillées, deux à l'avant et deux à l'arrière, pour le renouvellement de l'eau, qui circule librement et qui forme même, pendant la marche, un courant assez vif à l'intérieur du réservoir. Un semblable bateau-vivier, de 5 mètres de long, peut recevoir de dix à quinze Saumons pour un voyage d'une dizaine de kilomètres. Quand l'eau est froide, ce nombre

(1) Cette pêche commence généralement dans les dix premiers jours de juin, pour se terminer vers le commencement de juillet.

peut être au besoin doublé, pourvu que le séjour ne soit pas de longue durée (1).

Ces viviers sont remorqués, quelquefois au nombre de trois ou quatre à la file, par un bateau que manœuvrent deux ou trois rameurs. D'abord, on navigue en eau saumâtre. Mais, après 8 kilomètres de route, on rencontre un barrage avec écluse, où l'on entre dans des eaux complètement douces. Ce changement brusque de milieu ne paraît nullement affecter le poisson, sauf quand, le temps étant très chaud, la température de l'eau douce est un peu élevée.

Trois kilomètres plus loin, on arrive au parc, dans lequel pénètrent les bateaux par des portes ménagées dans le clayonnage d'aval. Ces portes manœuvrant facilement, se referment immédiatement après le passage des bateaux. Aussitôt, les poissons sont mis en liberté. Pendant les premières semaines de leur séjour dans le parc, ils se montrent très agités, nageant de tous côtés et bondissant fréquemment hors de l'eau. Mais ils deviennent ensuite très calmes, se tiennent dans les endroits les plus creux, et se font rarement voir. De bonne heure, en octobre, ils reprennent de l'activité, excités évidemment par le besoin de la reproduction. C'est alors qu'ils se font prendre dans les pièges préparés à leur intention près du clayonnage d'amont. Quelques-uns seulement s'attardent dans les endroits profonds et doivent être capturés à la seine. En général, tous ceux qui ont survécu jusqu'à l'automne sont en parfaite condition et chargés d'œufs ou de laitance. Vers le 26 octobre, la récolte du frai commence et, à partir de cette date, presque tous les sujets que l'on trouve dans les pièges sont prêts à frayer. Au bout de trois semaines ou un mois, la récolte de frai est à peu près terminée. Bien que, au printemps, les Saumons soient achetés aux pêcheurs tels que le hasard les fournit, c'est-à-dire sans triage préalable pour distinguer les mâles des femelles, ce qui serait, d'ailleurs, abso-

(1) Pour certains transports par terre, on s'est servi de bacs en bois de 4 mètres de long sur 60 centimètres de large et autant de profondeur, qui recevaient jusqu'à six Saumons dans le cas de très courtes distances (soit de 2 à 3 kilomètres tout au plus) à parcourir.

liment impossible à cette époque de l'année, il arrive toujours qu'à l'automne, au moment du frai, les femelles sont plus nombreuses que les mâles, et cela dans la proportion des deux tiers au moins (1).

Le fait est très avantageux au point de vue de la production, attendu que la laitance d'un seul mâle suffit pour féconder les œufs de plusieurs femelles; quant à la cause, elle reste encore à découvrir (2).

Si les résultats obtenus à Bucksport prouvent la possibilité de parquer de bonne heure en eau douce les Saumons destinés à la reproduction, d'un autre côté, des essais faits au Canada par M. Samuel Wilmot, surintendant des pêcheries, ont montré qu'on peut aussi bien garder les sujets reproducteurs en eau salée jusqu'à l'époque du frai et que, contrairement à l'opinion admise par beaucoup d'auteurs, il est inutile au Saumon de faire un séjour plus ou moins long en eau douce pour que ses œufs ou sa laitance acquièrent leur complète maturité. Une soixantaine de Saumons parqués jusqu'au moment de la ponte dans un étang d'eau de mer, ont permis la récolte d'œufs et de laitance en parfait état. M. Wilmot croit même que les alevins qui furent obtenus étaient plus vigoureux que ceux provenant d'œufs recueillis sur des poissons pêchés en rivière.

Incubation des œufs.

J'ai déjà signalé ailleurs (3) l'importance qu'attachent tous les bons praticiens à l'emploi d'une eau à basse température pour l'incubation des œufs de Salmonides chez lesquels l'évo-

(1) On a constaté que, plus les Saumons ont été achetés de bonne heure en saison, plus la proportion des femelles est considérable.

(2) Peut-être trouverait on en partie l'explication de ce fait dans une observation recueillie en Europe par les directeurs de plusieurs établissements de pisciculture, qui ont vu des Saumons élevés en eau close être sujets à une mortalité qui sévissait particulièrement sur les mâles. Ceux-ci peuvent donc, au bout d'un certain temps, se trouver moins nombreux que les femelles. C'est notamment ce qui s'est produit chez les Saumons de Californie élevés à l'aquarium du Trocadéro.

(3) *Rapport sur la situation de la pisciculture à l'étranger, etc. (Bull. Soc. Accl.).*

lution embryonnaire doit s'effectuer lentement (1), et j'ai de même insisté sur la nécessité non moins grande d'employer une eau le plus aérée possible. Ce sont là deux conditions absolument indispensables pour obtenir des alevins réellement vigoureux. Il n'existe, aujourd'hui, sur ce point aucun doute pour personne. Mais, ce qui est moins généralement connu, c'est la façon dont se traduit sur l'embryon l'action d'une eau manquant de fraîcheur ou insuffisamment aérée. D'après les observations faites à l'établissement de pisciculture d'Howietoun (Écosse), cet action se porte principalement sur le réseau vasculaire qui, chez le Saumon, la Truite, etc., enveloppe en quelque sorte la vésicule ombilicale, et qui joue un si grand rôle dans la résorption de cette vésicule et, par suite, dans le premier développement du jeune poisson. Chez l'embryon qui s'est développé trop rapidement, ou dans un milieu pauvre en oxygène, ce réseau ne se forme que très imparfaitement. Avec la loupe, un œil tant soit peu exercé peut, à ce caractère, distinguer aisément un embryon venu dans de mauvaises conditions, d'un embryon qui s'est développé dans un milieu favorable (2). Mal conformés, les vaisseaux fonctionnent mal, la circulation y est gênée, l'absorption de la matière protoplasmique accumulée dans la vésicule vitelline pour la nutrition de l'embryon s'effectue difficilement, et le développement de l'alevin se trouve sérieusement atteint.

(1) L'accélération du développement de l'embryon par l'emploi d'une eau peu fraîche ne s'obtient jamais qu'au détriment de la vigueur de l'alevin. Aux États-Unis, l'établissement de pisciculture de Grand Lake Stream (Maine) est chargé, presque tous les ans, d'*embryonner* des quantités importantes d'œufs de Saumon destinés aux États du Sud où, la belle saison étant précoce, il est possible de mettre les alevins de bonne heure en rivière. Afin d'avancer l'époque des envois, on eut l'idée de mettre quelques lots d'œufs en incubation dans une eau moins froide que celle habituellement employée dans l'établissement. Après quelques essais, on dut y renoncer, des plaintes parvenant sur la qualité des œufs, qui donnaient naissance à des alevins chétifs, sur lesquels sévissait une mortalité considérable.

(2) Un alevin (de Saumon) bien constitué se reconnaît, du reste, à première vue, à la longueur de son corps, à sa couleur foncée et à sa vésicule ombilicale pointue en arrière, piriforme, et non arrondie, ballonnée, comme cela se produit généralement quand l'embryon est mal développé. L'alevin robuste commence souvent à manger avant que la résorption de la vésicule vitelline soit complète, ce qui indique le développement précoce des organes de la nutrition.

Quand on examine la vésicule ombilicale d'un alevin de Truite ou de Saumon, on reconnaît aisément que cette vésicule présente deux enveloppes superposées: l'une intérieure, qui supporte le réseau vasculaire mentionné ci-dessus, l'autre extérieure, dont le rôle semble être uniquement celui d'un tégument protecteur. Cette enveloppe extérieure doit être à peu près insensible, car on peut l'entailler sans que le poisson paraisse en souffrir; tandis qu'il paraît, au contraire, visiblement incommodé dès qu'on vient seulement à toucher l'enveloppe intérieure.

Il arrive parfois qu'entre les deux enveloppes se produit un épanchement abondant d'un liquide séreux, qui distend d'une façon considérable l'enveloppe extérieure. Celle-ci forme alors une poche relativement énorme sous le ventre du jeune poisson, et c'est cette maladie singulière que la plupart des pisciculteurs désignent sous le nom d'« hydropisie de l'alevin ». En examinant le liquide séreux ainsi épanché, il n'est pas rare d'y apercevoir des globules du sang, provenant des vaisseaux vitellins qui ont été déchirés, lésion qui, en déterminant un arrêt complet ou simplement partiel de la circulation vitelline, peut amener la mort de l'embryon.

En même temps que l'hydropisie, on voit souvent apparaître une autre affection qui fait périr beaucoup d'alevins. C'est une maladie du foie, dans laquelle ce viscère prend une couleur blanchâtre qui résulte d'un désordre dans la circulation du sang. Les deux maladies, dont l'une existe rarement sans l'autre, paraissent être généralement la conséquence de conditions hygiéniques défavorables, notamment d'une trop grande agglomération des jeunes poissons, ou de leur séjour dans une eau de mauvaise qualité, insuffisamment renouvelée ou chargée de principes nuisibles, comme cela peut se produire, par exemple, quand on emploie soit des récipients métalliques fraîchement vernis, soit des bacs faits d'un bois résineux ou trop nouvellement travaillé. Un pisciculteur distingué des États-Unis, M. Fréd. Mather, ayant été obligé de mettre environ 15 000 alevins de Truite dans un bac en bois de sapin qui n'avait pas été suffisamment goudronné, vit

bientôt ces alevins atteints d'hydropisie et de la maladie du foie. Il en perdit un grand nombre, et la mortalité ne cessa que quand les jeunes poissons purent être transférés dans un bac plus anciennement établi, où un lavage de longue durée à l'eau courante avait enlevé toute odeur de résine. Le même pisciculteur perdit tout un lot d'alevins de Saumons de Californie, qui avaient été placés dans un bac en bois de chêne fraîchement travaillé, lequel donnait à l'eau un léger goût de tanin (1).

Un détail à noter, c'est qu'on réussit quelquefois à guérir l'alevin atteint d'« hydropisie », en perçant avec soin la poche abdominale pour faire écouler le liquide séreux qui la remplit. Inutile d'ajouter que la moindre blessure faite à la seconde enveloppe de la vésicule ombilicale entraînerait à peu près infailliblement la mort du jeune poisson. Grand nombre d'alevins périssent des suites de blessures faites à cette vésicule pendant la durée de sa résorption, ou bien encore de compressions ou de chocs subis par l'œuf pendant l'incubation. Malgré la solidité relative et la force de résistance de la coque de l'œuf (2), il arrive généralement que, sur les points où quelque choc rude s'est produit, la matière protoplasmique contenue dans la vésicule ombilicale présente une sorte de coagulation, et quand vient le moment où cette partie coagulée devrait être puisée par les vaisseaux absorbants, la résorption ne pouvant continuer à s'effectuer, l'embryon ne tarde pas à périr. Il est donc toujours important de manier les œufs avec précaution ; autrement on s'expose à de grosses pertes d'alevins pendant le premier âge. On conçoit que les chances d'accidents pourront être d'autant plus facilement écartées

(1) M. Mather pense que c'est à une cause analogue qu'il faut attribuer la disparition des Truites dans les cours d'eau où les scieries ont la fâcheuse habitude de jeter la sciure des bois qu'elles débitent. Les pêcheurs admettent généralement que l'eau, en se chargeant du tannin de cette sciure, agit d'une façon nuisible sur les branchies du poisson, qui périt ou est obligé de fuir. D'après M. Mather, la disparition de la Truite en aval des scieries tiendrait plutôt à ce que l'alevin est détruit par la sciure, qui l'étouffe en recouvrant les frayères, et qui l'empoisonne en viciant l'eau par la térébenthine du sapin ou le tanin du chêne.

(2) M. Frank Buckland a vu qu'un œuf de Truite résiste à l'écrasement sous un poids de plus de deux kilogrammes (*Fish Hatching*, p. 29).

que la coque de l'œuf présentera plus de solidité. Or il a été constaté que chez la Truite, les sujets habitant une eau très chargée de calcaire produisent des œufs dont la coque est particulièrement résistante. Ces œufs ne réclament pas autant de soins et supportent beaucoup mieux que d'autres les chocs et les secousses, ce qui permet de les manier et de les transporter plus facilement.

Pour le Saumon, plus encore peut-être que pour tous les autres Salmonides, une eau très aérée est absolument nécessaire pour l'incubation des œufs; il importe donc de ne pas accumuler ces œufs en trop grand nombre dans les appareils d'éclosion, où ils manqueraient promptement d'oxygène, à moins d'être placés dans un fort courant. A la température de 7 ou 8 degrés centigrades, un litre d'eau par minute suffit pour deux ou trois mille œufs; mais c'est un minimum. Si l'on augmente le nombre des œufs, qu'on le porte, par exemple, à quatre ou cinq milliers, l'eau sort des appareils très sensiblement viciée par la respiration de ces œufs; la plus grande partie de l'oxygène qu'elle tenait en dissolution a disparu et se trouve remplacée par de l'acide carbonique. Si le courant est insuffisant, ou si, en cas de dépôts vaseux, les nettoyages ne sont pas assez prompts, les œufs souffrent du manque d'air, et, d'après les observations faites à l'établissement d'Howietoun, tout lot d'œufs dont l'incubation a lieu dans ces conditions défavorables ne donne guère que des alevins fatalement condamnés à périr après la résorption de la vésicule ombilicale. Il en est à peu près de même si l'eau présente de trop grandes inégalités de température. Ainsi qu'il a été dit plus haut, la vigueur, la vitalité de l'alevin dépendent surtout de la constitution et du bon fonctionnement du réseau vasculaire vitellin, et, à son tour, ce réseau ne prend un développement complet que si, pendant l'incubation, l'embryon reçoit, à travers la coque de l'œuf, la somme d'air, la quantité d'oxygène qui lui est nécessaire, et si, en outre, il n'est pas exposé à de funestes variations dans la température de l'eau. C'est un point auquel on n'a généralement pas accordé assez d'attention jusqu'à présent. De là ces mor-

talités considérables fréquemment constatées chez les alevins, mortalités qui contribuent à expliquer le peu de succès de la plupart des tentatives faites pour le repeuplement des cours d'eau.

On a fréquemment insisté, et avec raison, sur la nécessité de mettre les œufs en incubation dans une obscurité plus ou moins complète. C'est, en effet, une précaution indispensable : un rayon de soleil, frappant pendant quelques instants sur ces œufs, peut faire périr les embryons ; la lumière diffuse elle-même suffit, si elle est un peu vive, pour empêcher l'évolution embryonnaire. Bien qu'encore assez mal expliqué, le fait n'en est pas moins très bien connu. Il est donc à peine nécessaire de mentionner la précaution qu'ont, en général, les pisciculteurs de la Grande-Bretagne d'éclairer très peu leurs laboratoires d'éclosion, ou de recouvrir les appareils d'incubation. Mais je dois signaler une observation curieuse, qui appellerait de nouveaux essais. M. Silk, l'habile praticien qui dirige le laboratoire de pisciculture du marquis d'Exeter, à Burleigh-House, a remarqué qu'il obtenait des alevins plus vigoureux en plaçant sur ses appareils, au lieu de volets en bois complètement opaques, des couvercles faits de calicot bleu tendu sur de légers cadres. Il serait intéressant de s'assurer, par quelques expériences, si la lumière colorée exerce réellement une action particulière, favorable ou non, sur le développement de l'embryon (1).

Je dois enfin mentionner une précaution en usage dans plusieurs établissements de pisciculture de la Grande-Bretagne, pour préserver des attaques du *Saprolegnia ferax* et de l'*Achlya prolifera* les alevins déjà débarrassés de la vésicule ombilicale. Cette précaution consiste à mettre de temps en temps un peu de sel dans le bac renfermant les jeunes poissons, lesquels, sous l'influence de cette légère salure de

(1) Il convient de mentionner aussi cette observation curieuse, faite en Angleterre, que des œufs récoltés sur une femelle morte déjà depuis plusieurs heures sont souvent encore aptes à être fécondés et à donner des éclosions. La laitance du mâle peut de même être employée quelque temps après que le poisson a cessé de vivre ; elle se conserve toutefois moins longtemps que les œufs, la vitalité des spermatozoïdes disparaissant assez promptement.

l'eau, même toute momentanée, se montrent plus vigoureux, mangent davantage et prospèrent mieux.

J'ajouterai qu'un moyen non moins efficace d'éviter les maladies, c'est de donner toujours à l'eau des bacs un courant suffisant, c'est-à-dire sensiblement plus rapide que celui qui baignait les œufs en incubation (1). Si une eau copieusement aérée est indispensable aux œufs, elle l'est encore plus aux jeunes alevins, qui font une consommation très grande d'oxygène. Quand on examine de près un jeune poisson, on remarque que les nageoires pectorales ont une agitation continue; on dirait une sorte de vibration qui dure jour et nuit, sans s'arrêter un seul instant. Ce mouvement des nageoires n'a d'autre but que de renouveler constamment l'eau autour des branchies du jeune poisson, en chassant le liquide appauvri d'air par la respiration, pour le remplacer par une eau plus riche en oxygène.

Mise en liberté des alevins.

Les avis ont souvent été très partagés sur la question de savoir s'il convient de mettre les alevins en rivière aussitôt après la complète résorption de la vésicule ombilicale, ou, au contraire, de les tenir captifs pendant un temps plus ou moins long. Dans la Grande-Bretagne, la plupart des pisciculteurs estiment qu'il est préférable de ne pas conserver ainsi les alevins, — au moins ceux de Saumon, — parce que : 1° il devient nécessaire de les nourrir artificiellement, ce qui est presque toujours difficile et coûteux; 2° la mortalité est souvent grande parmi eux, quelques soins qu'on leur donne; 3° ils profitent beaucoup moins bien qu'en liberté; 4° enfin, quand on se décide à les mettre en rivière, l'habitude qu'ils avaient d'être nourris artificiellement leur a enlevé une partie de leur instinct. Maladroits à pourvoir eux-mêmes à leurs

(1) Il faut attendre toutefois que la vésicule ombilicale soit résorbée; sans quoi, les alevins, encore faibles et délicats, sont entraînés par le courant, et, pressés contre les grilles en toile métallique qui ferment les appareils d'éclosion, ils se font des blessures presque toujours mortelles. Pour éviter ces accidents, il est même quelquefois prudent de diminuer légèrement la force du courant pendant les premiers jours qui suivent l'éclosion des œufs.

besoins, ils connaissent aussi moins le danger, savent mal se soustraire aux poursuites des ennemis de toute sorte qui les assaillent, et deviennent victimes d'une foule de causes de destruction. L'expérience en a été faite maintes fois. Si des alevins de même âge, commençant à manger, sont, les uns conservés dans les appareils d'éclosion et nourris artificiellement avec toutes les précautions imaginables, les autres mis en rivière dans des conditions convenables, moins d'une semaine après, on peut déjà constater une différence de développement considérable entre ces jeunes poissons; ceux qui ont été abandonnés à eux-mêmes en pleine eau dépassent quelquefois de moitié, comme grosseur, les sujets restés captifs, qu'on a cependant cherché à nourrir abondamment.

L'alimentation artificielle est particulièrement difficile pour les jeunes Saumons, qui ne prennent la nourriture qu'on leur jette que tant que celle-ci est en suspension dans l'eau; dès qu'elle est arrivée au fond, ils n'y touchent plus. Les alevins de Truite, même quand ils sont encore très jeunes, se montrent généralement moins difficiles, et plus tard, parvenus à l'état de Truitelles, il leur arrive fréquemment de fouiller le sable de leur bassin pour y chercher des proies vivantes (Vers, Crevettes d'eau douce, etc.), ou pour ramasser les parcelles de viande hachée qu'on leur distribue; jamais, au contraire, les Saumoneaux ne prennent de nourriture au fond de l'eau (1).

La mise de l'alevin en rivière comporte certaines précautions que l'on ne néglige jamais impunément, et dont toute-

(1) L'alevin de Saumon se distingue également de l'alevin de Truite par l'habitude qu'il a de se tenir tranquille au fond des bassins, dans une attitude particulière. Relevant sa nageoire caudale, qu'il ne laisse pas porter, il repose uniquement sur l'extrémité des nageoires pectorales, beaucoup plus longues et plus fortes que chez les Truites.

Chez l'alevin qui vient de naître, la forme différente de la vésicule ne permet pas de confondre les deux espèces et fait aisément reconnaître l'alevin de Truite des lacs, souvent à peine plus petit que celui de Saumon. Chez ce dernier, la vésicule est nettement piriforme, tandis qu'elle est arrondie, plus ou moins ballonnée chez la Truite.

Plus tard, il existe un autre caractère également facile à saisir; c'est la couleur de la nageoire adipeuse. Chez les Saumons migrateurs, cette nageoire est incolore ou légèrement noirâtre, tandis que chez la Truite, espèce sédentaire, le bord en est toujours plus ou moins rouge.

fois on ne paraît pas s'être généralement beaucoup préoccupé chez nous, ce qui est une des raisons de l'insuccès de bien des travaux d'empoissonnement. Que de milliers — on pourrait dire de millions — d'alevins ont été versés dans nos cours d'eau sans la moindre préoccupation de placer ces jeunes poissons dans des conditions véritablement favorables à leur développement, sans qu'on ait veillé à les soustraire aux nombreux ennemis, aux causes de destruction de toute espèce qui en font souvent disparaître plus des neuf dixièmes ! Et l'on s'étonne que les dépenses faites pour le repeuplement soient demeurées stériles !

Jamais dans la Grande-Bretagne, — et je pourrais ajouter dans aucun pays étranger, — on ne verse les alevins en rivière en quelque sorte au hasard. L'emplacement est toujours choisi avec le plus grand soin. Il en est de même de l'époque des opérations : trop tôt en saison, les jeunes poissons ne trouveraient dans les eaux presque aucune nourriture à leur convenance ; d'où l'utilité des éclosions aussi tardives que possible. Comme emplacement, le meilleur est celui que les Saumons auraient eux-mêmes choisi pour frayer : eau limpide et pure ; fond non vaseux, offrant de nombreux refuges pour les minuscules poissons, qui doivent, en outre, par le peu de profondeur de l'eau, être placés hors de l'atteinte des poissons assez gros pour en faire leur proie. Dans le même ordre d'idées, il convient de ne jamais agglomérer les alevins sur un même point, mais de les éparpiller le plus possible, pour mieux assurer leur subsistance et leurs chances de salut. Les jeunes Saumons, d'ailleurs, vivent isolément, et c'est seulement quand vient pour eux le moment de descendre à la mer qu'ils se réunissent en bandes. Déjà à cette époque le nombre en a considérablement diminué. La Truite, qui peuple les rivières à Saumon, ne le cède pas toujours beaucoup au Brochet, ou au moins à la Perche, sous le rapport de la voracité, et elle contribue à éclaircir les rangs des alevins. On a souvent accusé les Saumons adultes qui, après le frai, redescendent à la mer tout épuisés par l'acte de la reproduction et dans un état d'émaciation extrême, de dévorer beau-

coup d'alevins de leur propre espèce. L'accusation paraît peu fondée, car la descente de ces Saumons a lieu d'ordinaire en février ou mars, et, à cette époque, les alevins se tiennent encore cachés sous les pierres ou dans les anfractuosités des rives.

J'ai indiqué ailleurs (1) les soins qu'on prend en Angleterre pour protéger les Saumoneaux à l'époque où ils effectuent eux aussi leur voyage vers les eaux salées; je ne reviendrai pas sur ce sujet. Qu'il me suffise de dire que ces précautions sont considérées comme indispensables à l'entretien de la richesse des rivières, et que, du reste, nos voisins d'outre-Manche attachent, non sans raison, au moins autant d'importance aux mesures protectrices du poisson qu'à la pisciculture elle-même (2), fatalement condamnée à rester stérile si, d'un côté, on détruit ou laisse détruire avant le temps ce qu'on sème de l'autre.

(A suivre.)

(1) *Les poissons migrateurs et les échelles à Saumons* (Bull. Soc. nat. Accl., 1884).

(2) Cette manière de voir est corroborée par les renseignements statistiques suivants, fournis par les commissaires des pêcheries : Quand intervint la loi du 6 août 1861 sur la pêche du Saumon en Angleterre et dans le pays de Galles, le produit annuel de cette pêche s'élevait à peine à 18 000 livres sterling (450 000 francs). Après sept années seulement de ce système protecteur (en 1868), le rendement atteignait déjà 30 000 livres (750 000 francs) et, sous l'empire des lois plus sévères de 1865 et de 1873, il a continué à augmenter rapidement. Aujourd'hui, il n'est pas inférieur à 150 000 livres (3 750 000 francs). Ces chiffres ont leur éloquence.

DES PRODUCTIONS VÉGÉTALES DU JAPON

Par le docteur Édouard MÈNE.

(Suite.)

SAXIFRAGÉES.

HYDRANGEA HORTENSIA. *Temari-hana*. — Dans le jardin du Trocadéro, on observait plusieurs pieds d'*Hydrangea hortensia*.

Le tableau des productions utiles enregistré au n° 444 l'*Hydrangea hortensia*, avec un échantillon de racine grisâtre.

L'*Hydrangea hortensis* de Smith (1), de Franchet et Savatier (2) : *Hydrangea hortensia* de Siebold (3), de M. Maximowicz (4) : *Hortensia opuloides* de Lamarck (5), arbuste de 1 à 3 mètres, à larges feuilles ovales, persistantes, à fleurs roses, rouges, passant au violet ou au bleuâtre, au blanc, offre au Japon un grand nombre de variétés spontanées et cultivées.

D'après MM. Franchet et Savatier (6), ses variétés de forêts sont :

Var. *acuminata*, qui est l'*Hydr. acuminata* de Siebold et Zuccarini (7), fleurissant de juillet à août le long des ruisseaux, dans les bois, sur les montagnes de la province de Higo, dans l'île de Kiusiu, dans les environs des villes d'Osaka, de Yokohama et de Simoda, dans l'île de Nippon, et qui, suivant M. Maximowicz (8), est commun dans l'île de Yesso, près de la ville d'Hakodaté, et sur les montagnes qui avoisinent le lac Konoma.

Var. *pubescens*, qui croît dans les endroits humides et ombragés des montagnes d'Hakone.

Var. *angustata*, qui se trouve près de la ville d'Atami.

Var. *japonica*, qui est l'*Hydrangea japonica* de Siebold

(1) Smith, *Ic. pict. pl. rar.*, 1, tabl. 12.

(2) Franchet et Savatier, vol. 1, p. 150, n° 602.

(3) Siebold, *Syn. Hydr.*, p. 683 (1826).

(4) Maximowicz, *Revisio hydrangearum*, p. 11.

(5) Lamarck, *Encyclop. meth.*, III, p. 136 (1789).

(6) Franchet et Savatier, vol. 1, p. 150-153, n° 602.

(7) Siebold et Zuccarini, *Flor. Japon.*, p. 111.

(8) Maximowicz, *Revisio hydrangearum*, p. 13.

et Zuccarini (1); variété souvent cultivée dans les jardins sous le nom de *Gazuko*, à fleurs soit bleuâtres, soit roses.

Var. *azizai* d'Asa Gray (2) et de Maximowicz (3), qui est l'*Hydrangea azizai* de Siebold et Zuccarini (4), auquel les Japonais donnent le nom d'*Azizai*, et qui croît dans l'île de Yeso, non loin de la ville d'Hakodaté.

MM. Franchet et Savatier (5) citent comme formes horticoles :

Var. *otaksa* d'Asa Gray (6) et de Maximowicz (7); c'est l'*Hydrangea otaksa* de Siebold et Zuccarini (8), désigné au Japon sous le nom d'*Otaksa*, à fleurs bleues rayonnantes, introduit de Chine, suivant Siebold.

Var. *hortensia* de Maximowicz (9); c'est l'*Hortensia* cultivé dans les jardins japonais, à fleurs roses rayonnantes, et que les Japonais nomment *Temari hana*.

Var. *stellata* de Maximowicz (10), qui est l'*Hydrangea stellata* de Siebold (11), qu'on appelle *Sitsidan kwa*.

D'après MM. Franchet et Savatier (12), les fleurs sont bleuâtres; M. Maximowicz les donne comme roses.

HYDRANGÆA PANICULATA. *Nori koki*. — On rencontre aussi au Japon l'*Hydrangea paniculata*, observé par Siebold (13), par Maximowicz (14), par Miquel (15) et par M. le Dr Savatier (16), à qui les Japonais assignent le nom de *Nori koki*.

L'*Hydr. paniculata* fleurit en mai dans les forêts de toute l'étendue du Japon, depuis l'île de Kiusiu jusqu'à l'île de Yeso.

(1) Siebold et Zuccarini, *Fl. Japon.*, I, p. 106, tabl. 53.

(2) Asa Gray, *Fl. Japon.*, p. 312.

(3) Maximowicz, *Revis. hydrang.*, p. 14.

(4) Siebold et Zuccarini, *Fl. Japon.*, I, p. 104, tabl. 51.

(5) Franchet et Savatier, vol. I, p. 152, n° 602.

(6) Asa Gray, *Fl. Jap.*, p. 312.

(7) Maximowicz, *Revis. hydrang.*, p. 14.

(8) Siebold et Zuccarini, *Flor. Japon.*, I, p. 104, tabl. 52.

(9) Maximowicz, *Revis hydrang.*, p. 14.

(10) *Id.*, *ibid.*, p. 14.

(11) Siebold et Zuccarini, vol. I, p. 112, tabl. 59.

(12) Franchet et Savatier, vol. I, p. 152.

(13) Siebold et Zuccarini, I, p. 115, tabl. 51.

(14) Maximowicz, *Revis hydrang.*, p. 9.

(15) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 262.

(16) Franchet et Savatier, vol. I, p. 150, n° 600.

M. Maximowicz (1) a rencontré une variété *hortensis*, cultivée dans les jardins de la ville de Tokio, et une variété *minor*, spontanée, fleurissant en juin, au pied du volcan Wunzen, dans l'île de Kiusiu.

HYDRANGÆA VIRENS. *Kana utsuki*. — Le Japon produit aussi l'*Hydrangæa virens* de Siebold (2), de Maximowicz (3), de Franchet et Savatier (4); *Viburnum virens* de Thunberg (5), *Hydrangæa scandens* de Miquel (6), connu au Japon sous le nom de *Kana utsuki*, qui fleurit en mai et croît à l'état sauvage sur les monts Higosan, Kiposan et sur le volcan Wunzen dans l'île de Kiusiu, sur les montagnes de l'île de Nippon, et que les Japonais cultivent dans leurs jardins (7).

HYDRANGÆA THUNBERGII. *Hama tsja*. — Les Japonais cultivent aussi dans leurs jardins l'*Hydrangæa Thunbergii*, qui a été relaté par Siebold (8), par M. Maximowicz (9), par MM. Franchet et Savatier (10); *Viburnum serratum* de Thunberg (11) et de Miquel (12).

HYDRANGÆA PETIOLARIS. — Quant à l'*Hydrangæa petiolaris* de Siebold et Zuccarini (13), de Miquel (14), de Franchet et Savatier (15), que M. Maximowicz (16) a décrit sous le nom d'*Hydrangæa scandens*, il se rencontre dans les forêts montagneuses, où il fleurit dans la deuxième partie du mois de juin, et il offre, suivant MM. Franchet et Savatier (17), trois variétés : *ovalifolia*, *cordifolia* et *bracteata*.

(1) Maximowicz, *Revisio hydrangearum*, p. 9.

(2) Siebold, *Synops. hydr. in act. Lop.*, XIV, 2, p. 690. *Fl. Japon.*, I, p. 114, tabl. 60.

(3) Maximowicz, *Rev. hydr.*, p. 6.

(4) Franchet et Savatier, vol. I, p. 149, n° 599.

(5) Thunberg, *Flor. Japon.*, p. 123.

(6) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 262.

(7) Franchet et Savatier, vol. I, p. 149, n° 599.

(8) Siebold et Zuccarini, *Fl. Jap.*, I, p. 3, tabl. 58.

(9) Maximowicz, *Revisio hydrangearum*, p. 15.

(10) Franchet et Savatier, vol. I, p. 153, n° 603.

(11) Thunberg, *Flor. Japon.*, vol. I, p. 124.

(12) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 262.

(13) Siebold et Zuccarini, *Flor. Jap.*, I, p. 106, tabl. 51.

(14) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 262.

(15) Franchet et Savatier, vol. I, p. 153, n° 604.

(16) Maximowicz, *Revisio hydrangearum*, p. 16.

(17) Franchet et Savatier, vol. I, p. 153, n° 604.

HYDRANGÆA INVOLUCRATA. *Kin bai soo*. — On rencontre aussi l'*Hydrangæa involucrata* d'après Siebold (1), Maximowicz (2), Miquel (3), Franchet et Savatier (4), dans les bois humides de plusieurs provinces de l'île de Nippon. Cet *Hydrangæa*, qui porte le nom de *Kin bai soo*, a une variété à fleurs doubles, que Siebold (5) a trouvée cultivée dans les jardins.

HYDRANGÆA HIRTA. *Yama azisai*. — L'*Hydrangæa hirta*, que les Japonais désignent sous le nom de *Yama azisai*, a été mentionné par Siebold (6), par MM. Maximowicz (7), Franchet et Savatier (8), comme croissant à l'état sauvage et fleurissant en mai dans l'île de Nippon.

Un certain nombre d'*Hydrangæa* ont été introduits du Japon en Europe.

L'*Hydrangæa japonica* a été introduit en 1840. La variété blanche Thomas Hogg a été introduite en 1876 par les horticulteurs américains. Elle était exposée à Nancy, en 1880, par M. Blaise, ainsi que la variété rose exposée par M^{me} Harmand.

L'*Hydrangæa paniculata* était représentée à cette même Exposition, avec var. *grandiflora*, exposée par M. Gallé, ainsi que l'*Hydrangæa latifolia*, var. *albo-marginata*.

L'*Hydrangæa scandens*, ou Hortensia grimpant, introduit récemment, ainsi que l'*Hydrangæa Thunbergii*, étaient aussi exposés à Nancy par M. Lemoine.

La belle collection de Segrez contient :

L'*Hydrangæa japonica* S. et Zuc., avec variétés *macrophylla*, *elegans-maculata*, *latifolia albo-variegata*, *cærulescens*, *floribus albis*, *floribus roseis*, *floribunda*, *rosalba*, *versicolor*, *azizai*, qui est l'*Hyd. azizai* de Siebold, *azizai foliis variegatis*, *hortensia*, *hortensia foliis variegatis*, *hortensia variabilis*.

(1) Siebold et Zuccarini, *Flor. Jap.*, I, p. 118, tabl. 63.

(2) Maximowicz, *Revisio hydrangearum*, p. 10.

(3) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 262.

(4) Franchet et Savatier, vol. I, p. 150, n° 601.

(5) Siebold et Zuccarini, *Fl. Jap.*, tabl. 64.

(6) *Id.*, *ibid.*, tabl. 62.

(7) Maximowicz, *Rev. hydrang.*, p. 10.

(8) Franchet et Savatier, vol. I, p. 149, n° 598.

L'*Hydrangea otaksa* (1).

L'*Hydrangea paniculata*, avec var. *grandiflora* (2).

L'*Hydrangea Thunbergii*.

L'*Hydrangea acuminata*.

L'*Hydrangea involucrata*.

L'*Hydrangea pubescens*.

L'*Hydrangea stellata*, avec var. *prolifera* (flore pleno) (3).

PLATYCRATER ARGUTA. *Baikwa amatsja*. — La famille des Saxifragées au Japon produit aussi :

Le *Platycrater arguta* relaté par Siebold et Zuccarini (4), par Maximowicz (5), par Miquel (6), par Franchet et Savatier (7), qui fleurit en juillet le long des torrents, dans les îles de Kiusiu et de Nippon, où il vient à l'état sauvage, mais qu'on trouve cultivé dans les jardins japonais sous le nom de *Baikwa amatsja* et de *Ginbai soo*.

Le *Platycrater arguta* introduit en France et décrit dans l'*Horticulture française* (8), est cultivé notamment à Segrez.

ASTILBE JAPONICA. *Awa moriso*. — L'*Astilbe japonica* observé par Miquel (9), par Franchet et Savatier (10), *Hoteia japonica* de Morren et Decaisne (11), plante vivace, à fleurs blanchâtres qui viennent en juin, que le *Somoku-Dusets* (12) donne sous les noms d'*Awa moriso* et de *Awa mori-shoma*.

ASTILBE THUNBERGII. *Yama buki-shoma*. — L'*Astilbe Thunbergii* ou *Hoteia Thunbergii*, que le *Somoku-Dusets* marque sous la dénomination de *Yamabuki-shoma*, avec var. *rubra*, sous le nom de *Aka-shoma*.

M. le Dr Vidal, dans son étude intéressante sur les animaux et plantes utiles du Japon, cite les *Hoteia japonica* et *Thun-*

(1) *Flore des Serres*, XVIII, tabl. 1732-1733.

(2) *Ibid*, XVI, tabl. 1665.

(3) *Ibid*, XVIII, tabl. 1890.

(4) Siebold et Zuccarini, *Flor. Jap.*, I, p. 64, tabl. 27.

(5) Maximowicz, *Revisio hydrangearum*, p. 5.

(6) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 263.

(7) Franchet et Savatier, vol. I, p. 157, n° 611.

(8) *Horticulture française*, tabl. 7 (1870).

(9) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 278.

(10) Franchet et Savatier, vol. I, p. 143, n° 578.

(11) *Ann. sc. natur.*, 2° sér., vol. II, p. 316, tabl. 11.

(12) *Somoku-Dusets*, vol. X, p. 95, n° 18.

bergii comme plantes japonaises de culture ornementale.

L'*Hoteia japonica* est introduit en France et se trouve cultivé dans le Midi et près de Paris, chez M. Croux et chez d'autres horticulteurs.

SCITAMINÉES.

CURCUMA LONGA. *Ukon*. — De la famille des Scitaminées, le tableau des productions utiles (classe 44, Produits des exploitations et industries forestières) enregistrait au n° 13 le *Curcuma longa* sous la dénomination de *Ukon*, avec un échantillon de racine jaune de grosseur moyenne.

Dans la collection des matières colorantes (classe 44, Produits des exploitations et industries forestières), on remarquait des spécimens de racines de *Curcuma longa*.

On cultive au Japon le *Curcuma longa* vivace, à rhizomes tubéreux, noueux, d'un gris verdâtre à l'extérieur, de couleur rouge foncé ou jaunâtre à l'intérieur, à odeur se rapprochant de celle du Gingembre, à saveur aromatique, à tige de 0^m,90 à 1^m,20 de haut, à fleurs jaunes. Le *Phonzo-Zoufou* (1) donne le *Curcuma longa* sous le nom de *Kiho* ou *Kiyo-who*. Ce nom de *Kiho* serait applicable, d'après le *Somoku-Dusets* (2), à une variété de *Curcuma*.

Sous le nom de *Ukon*, le *Somoku-Dusets* (3) marque le *Curcuma longa*, var. *macrophylla* de Miquel, auquel le *Phonzo-Zoufou* (4) assigne le nom de *Kizoume gouza*.

Quant aux livres *Kwa-wi* (5), ils enregistrent le *Curcuma longa* sous les deux noms.

Les Japonais, de même que les Chinois, mêlent le *Curcuma* au riz, et souvent en aromatisent et en colorent leurs mets.

Dans l'industrie japonaise, le principe colorant du *Curcuma* est employé pour teindre en jaune les étoffes, et on s'en sert sans l'addition d'aucun mordant. Les tissus de soie et de laine

(1) *Phonzo-Zoufou*, vol. X, fol. 16, recto.

(2) *Somoku-Dusets*, vol. I, p. 1, n° 4.

(3) *Ibid.*, n° 3.

(4) *Phonzo-Zoufou*, vol. X, fol. 17, recto.

(5) *Kwa-wi*, *Herb.*, 4^e vol. p. 54, n° 2.

prennent mieux la coloration jaune fournie par le *Curcuma* que les étoffes de coton. Du reste, la teinture jaune obtenue avec le *Curcuma* est peu solide. Quand ils veulent avoir une couleur plus belle et plus fixe, ils y ajoutent de la gomme gutte. Ils s'en servent aussi pour teindre le bois, le papier et le papier-cuir.

En médecine, les Japonais, de même que les Chinois, préconisent le *Curcuma* mélangé à l'eau-de-vie de riz (*sotchïou*), pour pratiquer des frictions dans les cas de rhumatisme et pour rappeler la chaleur à la peau.

Les Chinois emploient souvent la poudre de *Curcuma* comme sternutatoire. Ils l'administrent aussi comme tonique, pour relever les fonctions de l'estomac et activer la digestion. Ils s'en servent aussi dans les cas de fièvre intermittente.

Les graines de *Curcuma* sont employées contre les coliques. Avec la décoction de racine de *Curcuma*, ils font des lotions pour combattre les inflammations des paupières.

AMOMUM MIOGA. *Miyo-ga*. — Le tableau des Productions utiles indiquait au n° 156 l'*Amomum mioga*.

Le *Zingiber mioga* de Roscoe (1), de Franchet et Savatier (2), *Amomum mioga* de Kämpfer (3), de Thunberg (4) et de Miquel (5), porte au Japon le nom de *Miyo-ga*, d'après le *Somoku-Dusets* (6). Il est cultivé dans les terrains humides, où il fleurit en septembre dans les îles de Kiusiu et de Nippon.

L'*Amomum mioga*, vivace, à rhizomes écailleux, est usité dans la nourriture des Japonais, qui mangent les inflorescences avant l'épanouissement des fleurs, soit cuites, soit salées.

MM. Paillieux et Bois, dans leur remarquable travail intitulé : *le Potager d'un curieux* (7), consacrent dans la famille des Zingibéracées un chapitre au *Mioga*, qu'ils cultivent près

(1) Roscoe, in *Linn. transact.*, 8, p. 348.

(2) Franchet et Savatier, vol. II, pars 1, p. 20, n° 1757.

(3) Kämpfer, *Amœnit. exotic.*, p. 826.

(4) Thunberg, *Flor. Japon.*, p. 14.

(5) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 304.

(6) *Somoku-Dusets*, vol. I, p. 2, n° 8.

(7) *Bulletin de la Société d'Acclimatation*, p. 595-598 (1884).

de Paris, et dont ils préconisent l'usage, cuit, à la sauce, au jus, comme le Céleri. M. Paillieux en a fait des pickles, en le mélangeant aux Anguries des Antilles, aux bulbes de l'Oignon *catawissa* et aux Piments doux d'Espagne. MM. Paillieux et Bois recommandent le *Zingiber mioga* comme plante rustique et d'une rapide multiplication.

AMOMUM ZINGIBER. *Shoga*. — Quant au Gingembre, *Amomum Zingiber* L., *Zingiber officinale* Rosc., on en trouvait des spécimens dans la classe 73 (Légumes et Fruits. Condiments), sous les noms de :

Shoga, Gingembre, gris blanchâtre, à saveur piquante, à odeur aromatique.

Mume zuke Shoga, Gingembre conservé, blanc rosâtre.

Missozuke Shoga, Gingembre conservé, de couleur grisâtre, provenant de la ville de Tokio.

On cultive au Japon le *Shoga*, vivace, à rhizome rameux, à feuilles oblongues, lancéolées, à fleurs d'un jaune rougeâtre maculées de pourpre, venant en long épi terminal.

Le Gingembre du Japon est sous deux formes : gris et blanc. Le Gingembre gris est jaunâtre à l'intérieur ; il est plus lourd que le Gingembre blanc.

Le Gingembre dépouillé de son écorce forme le Gingembre blanc, qui est blanchâtre à l'intérieur et à l'extérieur ; il est plus léger, l'odeur est moins aromatique, mais la saveur est plus brûlante.

Le Gingembre est employé au Japon frais ou conservé, salé ou confit dans le vinaigre de prunes (*mumé-su*), et aussi en poudre.

Les Japonais, de même que les Chinois, préconisent le Gingembre comme stimulant de l'estomac et facilitant la digestion ainsi que les fonctions du foie et des intestins. Ils le regardent aussi comme sudorifique.

KÆMPFERIA CALANGA. *Ban Ukon*. — Le *Somoku-Dusets* (1) marque aussi comme cultivé au Japon, sous le nom de *Ban Ukon*, le *Kæmpferia galanga*, plante vivace, à rhizome tubé-

(1) *Somoku-Dusets*, vol. I, p. 1, n° 5.

reux, à fleurs blanchâtres en panicule terminale, et dont les racines, brunâtres à l'extérieur, rougeâtres à l'intérieur, à odeur aromatique, à saveur piquante, sont employées (surtout en Chine), de même que le Gingembre, comme médicament stimulant pour exciter les fonctions de l'estomac et faciliter la digestion.

SCROPHULARINÉES.

PAULOWNIA IMPERIALIS. *Kiri*. — Une des plates-bandes du jardin du Trocadéro renfermait un beau pied de *Paulownia imperialis*. Le tableau des Productions utiles marquait au n° 195 le *Kiri*, avec un échantillon de bois blanc jaunâtre.

La collection des bois de la galerie des machines (classe 44, Produits des exploitations et industries forestières) contenait un spécimen de bois de Kiri de couleur gris blanchâtre, de 0^m,29 de diamètre avec 2 millimètres d'épaisseur d'écorce.

La série des bois avec écorce, branches et feuilles, contenait aussi un échantillon de bois de Kiri.

Dans la classe 46 (Produits agricoles), parmi les huiles végétales présentées par Kanno-Kiokou, était exposé un flacon d'huile roussâtre, peu consistante, de *Paulownia imperialis*, sous la dénomination de *Keshi kiri abra*.

Le *Paulownia imperialis* relaté par Kämpfer (1), par Siebold et Zuccarini (2), par Franchet et Savatier (3), *Bignonia tomentosa* de Thunberg (4) et de Miquel (5), est nommé au Japon *Kiri*, suivant le *Phonzo-Zoufou* (6).

Il croît à l'état spontané dans les forêts montagneuses des îles de Kiusiu et de Nippon. Il est très fréquemment cultivé, et sa croissance est rapide, car il atteint, en dix ans, de 9 à 12 mètres. Ses jolies fleurs, d'un bleu violacé, en panicules terminales, odorantes, venant avant les feuilles, sont très re-

(1) Kämpfer, *Amœnitatum exoticarum*, p. 859, cum icon.

(2) Siebold et Zuccarini, *Flor. Japon.*, I, p. 27, tabl. 10.

(3) Franchet et Savatier, vol. I, p. 342, n° 1239.

(4) Thunberg, *Flora Japonica*, p. 252.

(5) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 47.

(6) *Phonzo-Zoufou*, vol. LXXXIII, fol. 2, recto.

cherchées des Japonais. Elles font partie des armoiries du Mikado (1).

On rencontre, dans les îles de la province d'Idsu, une variété de *Kiri* qui s'appelle *Shimagiri* et dont le bois, très dur, est recherché en ébénisterie.

Les feuilles du *Kiri* sont utilisées dans la nourriture. Les Japonais les font cuire et les mangent en soupe.

Quant au bois du *Kiri*, léger, qui subit peu l'action de l'humidité, il est employé en menuiserie; on en fabrique les boîtes qui doivent servir à transporter le thé; on en fait des malles et des coffres à vêtements. Ces coffres sont souvent garnis de soie à l'intérieur et sont enrichis extérieurement de dessins laqués d'un très joli effet.

Les petits meubles pour fumeurs ou pour servir le *sotchjou* (eau-de-vie de riz), les boîtes, les plateaux, ornés de dessins laqués et fréquemment incrustés de nacre ou de pierres sculptées, se font souvent en bois de *Kiri*. Les instruments de musique désignés au Japon sous le nom de *goto* sont confectionnés en *Kiri*. Suivant M. Dupont (2), dans son remarquable ouvrage sur les essences forestières au Japon, le bois de *Paulownia imperialis* sert aussi pour les *guettas*, sortes de planchettes en bois que les Japonais portent aux pieds pour se garantir de la boue. Ces *guettas* sont composés d'une planchette horizontale en bois de *Kiri*, supportée par deux planchettes verticales en bois dur de *Akakachi* (*Quercus Buergerii*).

SÉSAMÉES.

SESAMUM INDICUM. *Goma*. — Sous un auvent, dans le jardin du Trocadéro, était exposée une collection de graines, parmi

(1) Les armoiries du Mikado sont : trois feuilles de *Paulownia imperialis* surmontées de sept fleurs au centre et de cinq fleurs de chaque côté, et une fleur de chrysanthème à 16 pétales, vue de face. Le Mikado seul porte sur ses armoiries la fleur de chrysanthème de face. Les princes de la famille impériale ont le chrysanthème vu en arrière avec le calice. Le chrysanthème orne le centre du drapeau violet du Mikado.

(2) Dupont, *Les Essences forestières du Japon*, p. 133.

lesquelles on remarquait des spécimens de Sésame blanc (*Shiro goma*), de Sésame blanc jaunâtre (*Cha goma*) et de Sésame noir (*Kuro goma*). Un certain nombre de pieds de Sésame existaient dans le jardin.

Dans la classe 46 (Produits agricoles), on observait parmi les huiles végétales exposées par Kannô-Kiokou plusieurs flacons d'huile de Sésame.

En dehors des usages alimentaires des graines de Sésame, qui, au Japon, se mangent grillées, ces graines servent à fabriquer une huile comestible que les Japonais consomment en grande quantité, souvent aussi mélangées avec du sucre et de l'huile (surtout les graines de Sésame noir).

Les résidus de la fabrication de l'huile de Sésame sont utilisés comme engrais.

Le *Sesamum indicum* qui, au Japon, est désigné sous le nom de *Goma*, est cultivé dans presque toutes les provinces des îles de Kiusiu et de Nippon.

L'huile de Sésame est employée surtout pour la fabrication de l'encre dite de Chine, mais qui se prépare aussi au Japon.

L'Exposition japonaise (Classe 10, Papeterie; matériel de la peinture et du dessin) renfermait des échantillons d'encre de *Kyauto*;

Des spécimens d'encre provenant du département de Sakaï (province de Idsumi);

Des encres du département d'Isikawa (province de Kaga);

Des encres provenant de la ville de Tokio.

Au Japon, l'encre dite de Chine se prépare de la manière suivante (1) : on fait brûler au moyen de mèches de l'huile de Sésame dans un certain nombre de petits vases plats, qu'on recouvre avec des couvercles coniques destinés à recueillir le noir de fumée. Ces couvercles sont raclés fréquemment afin de mettre de côté le noir obtenu. Dans certains cas, au lieu d'huile de Sésame, on emploie l'huile de Colza, ou bien encore on brûle des branches de Pin dont on recueille la fumée.

Le noir obtenu est mélangé à de l'eau et à de la colle; on

(1) *Le Japon à l'Exposition universelle de 1878*, vol. II.

pétrit le mélange et on le place dans des moules qu'on soumet à la presse. Puis on laisse le mélange pendant quatre à cinq heures dans de la cendre mouillée, puis pendant trois jours dans de la cendre sèche. On lave ensuite les morceaux dans de l'eau froide et on les polit ensuite. Plus l'encre est vieille, plus elle a de prix, plus elle est ancienne, moins elle devient gluante quand on la délaye dans l'eau.

On fabrique au Japon plusieurs qualités d'encre.

La meilleure se nomme *Takesa* ; elle provient de la province d'Omi.

A Nara, se fabrique une encre de première qualité.

La province de Tamba fournit l'encre appelée *Kaibara*.

Quant à celle qui est connue sous le nom de *Taiheibuku*, elle vient de la province de Yamashiro.

Les Japonais écrivent comme les Chinois, non avec des plumes, mais avec de petits pinceaux.

L'encre a été importée de la Chine au Japon à une époque très reculée.

En Chine, l'encre se prépare avec l'huile de Sésame, que les Chinois nomment *Mo chi* ou *Ma chi*. D'après M. le Dr Bretschneider (1), le savant auteur des remarquables recherches sur la botanique chinoise, le *Sesamum indicum* a été introduit en Chine en l'an 126 par Chang-Kien, ministre de l'empereur Wou-ti, qui resta pendant dix ans prisonnier du khan de Hing mu. On fabrique aussi en Chine l'encre avec les branches du Pin que l'on fait brûler dans des fours spéciaux où on recueille le noir de fumée.

On mélange le noir à de l'eau de riz et à de la gélatine, à de la colle forte ou de la colle de poisson ; on y ajoute de l'ambre, du musc et du camphre ; on bat le mélange, on le malaxe et on le met dans des moules ; on enveloppe les pains dans du papier fin et on les fait sécher dans de la cendre de bois et dans de la chaux ou bien dans une étuve. Les pains sont petits, à reflets brunâtres, d'autant plus marqués que l'encre est plus vieille.

(1) Dr Bretschneider, *Botanicum sinicum*, p. 24-25.

Les fabriques chinoises d'encre les plus importantes sont dans la province d'Anhwei à Hweichowfu ; à Hankow et à Shanghai on fabrique une qualité ordinaire d'encre en brûlant des huiles communes ou de la graisse de porc.

L'exposition chinoise renfermait dans la classe 10 (Papeterie ; matériel des arts, de la peinture et du dessin) des spécimens des différentes qualités d'encre de Chine.

Dans la classe 47 (Produits chimiques et pharmaceutiques) se trouvaient aussi des échantillons de noir de fumée pour la fabrication de l'encre de Chine n° 2027, provenant des douanes de Hankow.

Les Japonais, de même que les Chinois, se servent souvent des gâteaux de graines de Sésame pour falsifier l'opium.

SMILACÉES.

SMILAX JAPONICA. *Sankirai*. — On trouvait indiqué au n° 28 des productions utiles le *Smilax japonica* sous le nom de *Sankirai*, avec un spécimen de souche de couleur brun rougeâtre.

Dans presque toutes les provinces de l'empire du Soleil levant on cultive le *Smilax japonica*, originaire de Chine, qui est désigné, d'après les livres *Kwa-wi* (1), sous les noms de *Bokoutsou rei* et de *Sankirai*. Il vient aussi à l'état spontané dans les lieux incultes, dans les îles de Kiusiu, de Nippon et de Yeso, où il a été observé par Kämpfer, par Thunberg, par Miquel, par Asa Gray, par Wright et par M. le docteur Savatier.

Le *Sankirai* est un sous-arbrisseau à rhizome tubéreux, de couleur brun rougeâtre, à saveur astringente, à tiges sarmenteuses, ligneuses, grimpantes, à feuilles alternes, rondes, à petites fleurs dioïques d'un jaune verdâtre, venant en panicules axillaires dans le courant d'avril et de mai, à petites baies rouges. Les livres *Kwa-wi* indiquent aussi une variété

(1) *Kwa-wi*, *Arb.*, 3^e vol., p. 105, n° 9.

à feuilles étroites et allongées, ressemblant à celles du Bambou, et à baies blanches.

Les jeunes pousses du *Sankirai* et les racines fraîches sont employées cuites et bouillies dans l'alimentation.

Les Japonais regardent la *Squine* comme un remède spécifique de la syphilis (1) et ils la prennent en décoction de feuilles, de tige et de rhizome.

En Chine, le *Smilax china* est indiqué dans le *Pen ts'ao Kang'mu* dans le chapitre *Wan ts'ao* (Plantes grimpantes) parmi les cent treize espèces utilisées en médecine (2).

Les Chinois cultivent aussi beaucoup la *Squine*, à laquelle ils donnent le nom de *Fouling* et à laquelle ils attribuent les mêmes vertus. On en trouvait des spécimens dans l'exposition chinoise, dans la classe 47 (Produits chimiques et pharmaceutiques).

N° 2110. *Smilax china* et *Smilax lanceæfolia*, provenant du Honan.

N° 2206. *Smilax china* et *Smilax lanceæfolia*, provenant des douanes de Wuhü.

N° 2386. *Smilax china* et *Smilax lanceæfolia*, provenant des douanes de Ning-po.

La *Squine*, introduite dans la matière médicale en France depuis 1535, fait partie, avec la Salsepareille, le Sassafras et le Gaïac, des quatre bois sudorifiques.

SOLANÉES.

NICOTIANA CHINENSIS. *Tabako*. — NICOTIANA TABACUM. *Maruba tabaco*. — NICOTIANA RUSTICA. *Tabaco kwa*. — Le jardin du Trocadéro renfermait un certain nombre de pieds de Tabac. Dans le courant d'octobre, les sommités furent coupées et suspendues sous un auvent en bambou pour être séchées.

Dans une des salles de l'Exposition, on observait dans la classe 46 (Produits agricoles non alimentaires) :

(1) Dupont, *Les Essences forestières du Japon*, p. 114.

(2) Dr Bretschneider, *Botanicon sinicum*, p. 58.

Des vitrines remplies de belles feuilles de Tabac, les unes de couleur marron, les autres de couleur jaune clair;

Des paquets de feuilles de Tabac d'Aunichi;

Des feuilles de Tabac du département de Kochi (province de Tosa);

Des feuilles de Tabac du département de Tochigi (province de Shimotsuke);

Des feuilles de Tabac du département de Yamaguchi (province de Suwo);

Des feuilles de Tabac du département de Iwaté (province de Rikuchiu);

Des boîtes de cigares et de cigarettes du département de Koumamoto (province de Higo);

Des boîtes de cigares et de cigarettes du département de Iwaté (province de Rikuchiu):

Des boîtes de cigares et de cigarettes du département de Nagasaki (province de Hizen);

Des boîtes de cigares et de cigarettes de la ville de Tokio.

Suivant le *Somoku Dusets* (1), on cultive au Japon :

Le *Nicotiana chinensis*, à feuilles rondes, sous le nom de *Tabako*;

Le *Nicotiana tabacum*, à feuilles longues, sous le nom de *Maruba tabako*;

Le *Nicotiana rustica*, sous le nom de *Tabako kwa*.

D'après les livres *Kwa-wi* (2), le *Nicotiana chinensis* fut apporté au Japon en 1605 par les Portugais. Les premières graines furent semées à Nagasaki (province de Hizen), dans l'île de Kiusiu. La culture s'étendit rapidement et actuellement le Tabac est cultivé partout sur une grande échelle. Une partie de la récolte est consommée sur place, le reste est vendu pour l'exportation.

Les provinces où la culture du Tabac est considérable sont Satsuma, Iiuga, Io, Awa, Setsu, Tamba, Kai, Sinano, Kodzuke et Kadzuza.

Les Japonais sèment les graines de Tabac de février à

(1) *Somoku-Dusets*, vol. III, p. 22, n° 14-15-16.

(2) *Kwa-wi, Herb.*, vol. I, p. 18, n° 19.

mars (1) dans des champs au sud, labourés et recouverts de litière d'écurie hachée. Ils arrosent avec de l'engrais humain étendu d'eau. La plante apparaît au bout de vingt jours; on enlève la couche de paille. En avril, on transporte les pieds de Tabac dans un autre champ qu'on fume trois fois en trois semaines. On ôte les fleurs dès qu'elles apparaissent; quand les feuilles commencent à jaunir, en juillet, et qu'elles penchent vers la terre, par un temps très sec, quand le soleil a pompé la rosée du matin, on enlève les feuilles les plus inférieures; on les nomme *Motoba*: elles donnent une qualité moyenne de Tabac.

Douze jours après, on cueille les feuilles intermédiaires qui s'appellent *Nakaba*; ce sont elles qui fournissent le meilleur Tabac; puis on casse le haut de la tige avec les feuilles qui restent et on les fait sécher à l'ombre. Ces feuilles, qu'on désigne sous le nom de *Eda ori tabako*, sont de qualité inférieure.

Les feuilles sont entassées sur le sol et recouvertes de nattes pendant deux jours. Elles jaunissent; on les suspend alors pendant quinze jours dans des habitations bien aérées, puis on les fait sécher au soleil pendant deux à trois jours. Puis on les laisse pendant deux nuits dehors pour qu'elles deviennent humides; on les prend alors une à une, on les étire, on les lie ensuite par les pétioles; on les comprime entre deux planches pendant trois jours, puis on les place dans des boîtes hermétiquement fermées.

Autrefois, et jusqu'à ces derniers temps, on fumait, au Japon, le tabac dans de petites pipes en métal soit de bronze, soit d'argent, uni ou ciselé, formées d'un fourneau et d'un tuyau réunis par une mince tige de bambou. Le fourneau, très petit, ne contenait qu'une boulette de tabac coupé très fin. Actuellement on fume, au Japon, des cigares et des cigarettes, et les Japonais ont des fabriques de cigares et de cigarettes dans le genre de ceux de Manille à Nagasaki (province de Hizen) et surtout dans la province de Higo.

(1) *Le Japon à l'Exposition universelle de 1878*, p. 150.

Le Tabac est considéré par les Japonais comme funeste pour les vers à soie, aussi les traités japonais de sériciculture (1) recommandent-ils d'éviter la culture du Tabac dans les environs des magnaneries et surtout de ne pas fumer dans les endroits où on élève des vers à soie.

En Chine, le Tabac est cultivé principalement dans les provinces du Nord. On y trouve le *Nicotiana chinensis*, connu sous le nom de *Tobacco*, le *Nicotiana fruticosa*, nommé *Yen ye* et le *Nicotiana rustica*, qu'on appelle *Tabac hou*. Le Tabac fourni par la province de Chantong est le plus estimé, mais il est cultivé aussi sur une grande échelle dans les provinces du Shansi, du Shensi, du Se-tchouen et du Fokien. Dans un grand nombre de districts, les habitations sont entourées de pieds de Tabac qui est cultivé pour les besoins de la famille.

Les Chinois font sécher les feuilles; ils les réunissent en paquets, qu'ils compriment sous des presses en bois; ils coupent ensuite le Tabac par brins très minces. Afin de faire sécher rapidement le Tabac dans le climat sec des provinces du nord de l'empire, ils y ajoutent souvent de l'huile de chou qui l'empêche de tomber en poussière.

Le tabac à fumer se nomme *Yen-ihip*; il se fume souvent dans des pipes à eau; dans ce cas, les Chinois y ajoutent un peu d'arsenic.

Le tabac est fréquemment mélangé avec une petite quantité d'opium.

Quant au tabac à priser, on le pulvérise dans des mortiers et on y mêle souvent des fleurs de *Jasminum sambac* (*moli-hoa*) pour l'aromatiser.

La population chinoise est adonnée tout entière à l'usage du tabac : hommes, femmes, enfants fument continuellement.

L'usage du tabac à priser est aussi général; les Chinois se servent de petits flacons en porcelaine, en jade, en cristal de roche, en onyx ou en autres matières dans lesquels ils pui-

(1) *Traité de l'éducation des vers à soie, au Japon*, par Sira-Kawa de Sendai, traduit du japonais, par M. Léon de Rosny, p. 48 et 58 (1868).

sent la poudre de tabac au moyen d'une mince spatule, en ivoire, en os et en écaille et ils prisent en plaçant la pincée de tabac sur le dos de la main, entre le pouce et l'index.

De la famille des *Solanées* on trouve aussi, au Japon :

Le *Solanum nigrum*, qui fleurit d'août à octobre dans les îles de Kiusiu et de Nippon et qui, d'après le *Somoku-Dusets* (1), se nomme *Inou hodzouki*.

Le *Solanum dulcamara*, var. *ovatum*, arbrisseau à tige sarmenteuse à fleurs violacées en petites grappes à baies ovales, que le *Somoku-Dusets* (2) donne sous le nom de *Marouba-Horoshô*, qui fleurit dans le courant d'août sur les montagnes d'Hakone, avec var. *macrocarpum* que M. Maximowicz a rencontré dans l'île de Yéso, aux environs de la ville d'Hakodaté (3).

Le *Physalis Alkekengi* : *Hodzouki* d'après le *Phonzo-Zoufou* (4) et le *Somoku-Dusets* (5), plante vivace, à tige herbacée, rameuse, à larges feuilles ondulées, à fleurs d'un bleu jaunâtre venant en juin, à baies rouges de la grosseur d'une cerise, renfermées dans le calice persistant qui les enveloppe.

L'*Hodzouki* est commun dans la province de Hizen (île de Kiusiu).

D'après M. le Dr Savatier (6), « il y a au Japon une forme monstrueuse dans laquelle la fleur est remplacée à l'aisselle des feuilles par une longue grappe pendante de bractées vertes ou colorées en rouge, lancéolées, veinées, éparses ou réunies dans un faux verticille. »

Cette forme est marquée dans le *Somoku-Dusets* (7) sous le nom de *Yoraku Hodzouki*.

Les fruits du *Physalis Alkekengi* sont employés comme diurétiques dans les maladies du foie et des reins, contre l'hydropisie et l'œdème des membres inférieurs. L'infusion et la

(1) *Somoku-Dusets*, vol. III, p. 26, n° 46.

(2) *Ibid.*, n° 50.

(3) Franchet et Savatier, vol. I, p. 339, n° 1231.

(4) *Phonzo-Zoufou*, vol. XVII, fol. 24, recto.

(5) *Somoku-Dusets*, vol. III, p. 25, n° 41.

(6) Franchet et Savatier, vol. I, p. 340, n° 1233.

(7) *Somoku-Dusets*, vol. III, p. 35, n° 42.

poudre de la tige et des feuilles sont prescrites comme fébrifuge dans les fièvres intermittentes.

Le *Datura stramonium* relaté par Thunberg (1), par Miquel (2), par Franchet et Savatier (3), que le *Phonzo-Zoufou* (4) classe sous le nom de *Mandara rouge* et que le *Somoku-Dusets* (5) indique sous la dénomination de *Chosen-asagao*, plante annuelle, rameuse, à larges feuilles sinuées, à grandes fleurs blanches qui se montrent de juin à octobre, et qui est très souvent cultivé dans les jardins dans plusieurs provinces des îles de Kiusiu et de Nippon.

STERCULIACÉES.

STERCULIA PLATANIFOLIA. *Awo giri.* — Dans la classe 44 (Produits des exploitations et industries forestières) le tableau des productions utiles indiquait au n° 133 le *Sterculia platanifolia* sous le nom de *Awo giri* avec un morceau de bois blanchâtre et un paquet de longues fibres blanches et soyeuses.

La collection des bois de la galerie des machines contenait un spécimen d'*Awo giri*, bois blanchâtre de 0^m,20 de diamètre.

Le *Sterculia platanifolia* relaté par Thunberg (6), par Franchet et Savatier (7); *Firmiana platanifolia* de Robert Brown et de Miquel (8), désigné dans le *Phonzo-Zoufou* (9) sous le nom de *Aokiri* et dans les livres *Kwa wi* (10) sous les noms de *Fekigo* et de *Awo guiri*, se trouve à l'état spontané, d'après M. Dupont (11), à une altitude de 800 mètres, dans les régions sablonneuses et les montagnes, principalement dans les vallées du volcan Wunzen et dans la province de

(1) Thunberg, *Flor. Japon.*, p. 91.

(2) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 281.

(3) Franchet et Savatier, vol. I, p. 341, n° 1236.

(4) *Phonzo-Zoufou*, vol. XXIII, fol. 20, recto.

(5) *Somoku-Dusets*, vol. III, p. 27, n° 55.

(6) Thunberg, *Icon. fl. Japon.*, Decas., 4, tabl. 8.

(7) Franchet et Savatier, *Enumerat.*, vol. I, p. 65, n° 267.

(8) Miquel, *Prolusio flor. Japon.*, p. 256.

(9) *Phonzo-Zoufou*, vol. LXXXIII, fol. 6, recto.

(10) *Kwa-wi, Arb.*, vol. IV, p. 117, n° 15.

(11) Dupont, *Les Essences forestières du Japon*, p. 70-71.

Hizen (île de Kiusiu). On le rencontre aussi, d'après M. le Dr Savatier, aux environs de la ville de Yokoska (île de Nippon). L'*Awo giri* est un arbre de 8 à 10 mètres de haut, à tige très droite, à écorce unie, d'un vert clair ainsi que les rameaux, à grandes feuilles palmées, lobées, à nombreuses et petites fleurs d'un jaune verdâtre, à graines jaunes.

Ces graines sont usitées dans la nourriture japonaise et se mangent grillées.

Le bois blanchâtre de l'*Awo giri* est employé en menuiserie.

Le *Sterculia platanifolia* est recherché par les Japonais comme arbre d'ornement et on le trouve cultivé dans leurs jardins.

PENTAPES PHENICEA. *Gogi kwa*. — De la famille des *Sterculiacées* on doit noter aussi : le *Pentapes phænicea*. *Gogi kwa*, d'après le *Somoku-Dusets* (1) et les livres *Kwa wi* (2), relaté par Thunberg (3), par Miquel (4), par Franchet et Savatier (5), plante annuelle à tige de 0^m,60 à 1^m,20 de haut, à longues feuilles alternes, d'un vert foncé, à grandes fleurs penchées, écarlates, qu'on rencontre à l'état spontané dans la province d'Owari (île de Nippon), et que les Japonais cultivent dans leurs jardins comme plante d'ornement.

Le *Pentapes phænicea* est introduit en France.

STYRACINÉES.

STYRAX JAPONICUM. *Egno*. — Dans la collection des bois de la galerie des machines (classe 44, Produits des exploitations et industries forestières) on remarquait un échantillon de bois blanchâtre de *Egno* (*Styrax japonicum* S. et Z.), de 8 centimètres de diamètre, avec un demi-millimètre d'épaisseur d'écorce.

(1) *Somoku-Dusets*, vol. XII, p. 12, n° 51.

(2) *Kwa-wi*, *Herb.*, vol. IV, p. 62, n° 16.

(3) Thunberg, *Flora Japonica*, p. 268.

(4) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 206.

(5) Franchet et Savatier, vol. I, p. 65, n° 268.

Le *Styrax japonicum* de Siebold et Zuccarini (1), de Miquel (2), de Franchet et Savatier (3), en japonais *Egno*, d'après la Commission japonaise (4) et aussi *Tsima noki*, arbrisseau de 3 à 4 mètres de haut, qui donne en mai des fleurs blanches, odorantes, en grappes, est commun, à l'état sauvage, dans les forêts qui couvrent le volcan Wunzen dans l'île de Kiusiu et dans les provinces de Musashi et d'Idzu, dans l'île de Nippon. On le cultive autour des pagodes, près des temples et dans le voisinage des habitations. Le bois de l'*Egno*, blanchâtre, dur, à grain serré, est employé par les tourneurs pour confectionner de petits objets.

Les graines fournissent, d'après M. Dupont (5), une huile à laquelle on mélange souvent de la cire et qui est usitée pour la coiffure, afin de donner de la consistance aux cheveux.

STYRAX OBASSIA. *Takoun bokf*. — On rencontre au Japon le *Styrax obassia* de Siebold et Zuccarini (6), de Miquel (7), de Franchet et Savatier (8), que le botaniste japonais Keiske donne sous le nom de *Takoun bokf*, qui fleurit en mai et que M. le Dr Savatier a trouvé cultivé dans la ville de Tokio.

PTEROSTYRAX CORYMBOSUM. *Obatsya*. — Le Japon produit aussi le *Pterostyrax corymbosum* observé par Siebold (9), par Miquel (10), par le Dr Savatier (11), qui porte le nom d'*Obatsya* et qui croît dans les montagnes où il fleurit en mai, dans la province de Higo (île de Kiusiu) et sur le mont Satatoge, dans l'île de Nippon, suivant M. le Dr Savatier.

PTEROSTYRAX HISPIDUM. *Asagara*. — Quand au *Pterostyrax hispidum* de Siebold (12), de Miquel (13), de Franchet et

(1) Siebold et Zuccarini, *Flor. Jap.*, p. 53, tabl. 23.

(2) Miquel, *Prolusio flor. Japon.*, p. 265.

(3) Franchet et Savatier, vol. I, p. 309, n° 1132.

(4) *Le Japon à l'Exposition universelle de 1878*, vol. II, p. 119, n° 83.

(5) Dupont, *Les Essences forestières du Japon*, p. 89.

(6) Siebold et Zuccarini, *Flor. Japon.*, I, p. 93, tabl. 46.

(7) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 265.

(8) Franchet et Savatier, vol. I, p. 309, n° 1131.

(9) Siebold et Zuccarini, *Flor. Japon.*, I, p. 92, tabl. 47.

(10) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 265.

(11) Franchet et Savatier, vol. I, p. 309, n° 1133.

(12) Siebold et Zuccarini, *Familie naturales*, n° 449.

(13) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 265.

Savatier (1), que les Japonais nomment *Asa gara*, on le trouve à l'état spontané dans la province de Cho kiou.

Le *Styrax obassia* a été introduit en Angleterre, en 1879, par M. Veitch, avec le concours de M. Maries.

Il est introduit en France et cultivé à Segrez ainsi que le *Styrax japonicum* et le *Pterostyrax hispidum* à fruits poilus, joli arbuste d'ornement, introduit en 1874.

Le *Pterostyrax hispidum* était représenté à l'Exposition de Nancy, en 1880, exposé par M. Gallé (2).

(A suivre.)

(1) Franchet et Savatier, vol. I, p. 310, n° 1135.

(2) Catalogue de l'Exposition de Nancy, p. 47, n° 1574.

II. EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ

SÉANCE GÉNÉRALE DU 8 MAI 1885.

Présidence de M. Henri BOULEY, Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis par le Conseil, savoir :

MM.	PRÉSENTATEURS.
BELLEGARDE (le marquis Henri de), chambellan de S. M. l'empereur d'Autriche, au château de Klingenstein, près Gratz (Autriche).	H. Bouley. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Oustalet.
BELLEMER (Théodore), propriétaire viticulteur, maire de Bruges, 52, quai des Chartrons, à Bordeaux (Gironde).	Jules Grisard. Dr L. Le Fort. Paillieux.
BELVALLETTE (Alfred), 2, avenue Bugeaud, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Magaud d'Aubusson. Huret-Lagache.
CHARPENTIER (Augustin), 41, rue Jacques-Dulud, à Neuilly (Seine).	Ch. Blot. Gleize. Viot.
DELAVALT, 15, rue Garnier, à Neuilly (Seine).	H. Bouley. Saint-Yves Ménard. A. Paillieux.
PODSTATZKY - LIECHTENSTEIN (le comte Léopold), chambellan de S. M. l'empereur d'Autriche, à Vienne (Autriche).	H. Bouley. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Oustalet.

— M. le marquis de Brisay adresse une note sur ses éducations de Perruches érythroptères.

— M. Victor du Verne sollicite un cheptel de Poule de Dorking.

— M. Courteville, sous-directeur au Ministère de la Marine, transmet la demande faite par M. le commissaire Le Beau, chef du service de la Marine à Saint-Servan, d'un exemplaire du travail de M. Raveret-Wattel publié dans le *Bulletin* de la Société, en 1873, sous le titre: *Quelques considérations sur les causes du dépeuplement de nos rivières*. Cette demande est faite en vue d'une étude pratique que le chef du service à Saint-Servan désirerait entreprendre.

— M. Wagner, régisseur de l'Etablissement de pisciculture de Bou-

zey (Vosges), rend compte du résultat satisfaisant obtenu des œufs de *Coregonus albula* qui lui ont été adressés. Les alevins ont été versés dans le lac de Gérardmer et dans le réservoir de Bouzey, qui est alimenté par le ruisseau de l'Avière, ainsi que par les eaux de la Moselle, et dont la profondeur atteint quinze mètres.

— M. Berthoule fait également connaître la réussite des œufs de même espèce qu'il avait reçus. Les alevins ont été mis dans le lac Chauvet.

— M. Berthéol prie la Société de vouloir bien le comprendre dans les distributions de Poissons, Mollusques, Crustacés, etc., qu'elle pourrait avoir à faire.

— M. l'Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées du département de la Manche remercie de l'envoi qui lui a été fait, sur sa demande, de cinq exemplaires du travail récemment publié par la Société sur les échelles à Saumons.

— M^{me} veuve Turpin écrit de Sillats : « J'ai l'honneur d'offrir à la Société d'Acclimatation, un lot d'œufs d'*Attacus Pernyi* provenant de cocons dont la cueillette n'a été faite que le 1^{er} avril, jour où le premier papillon a fait son apparition au milieu de nos chênes plantés depuis trois et quatre ans. Cet hivernage, essayé également sur un grand chêne, n'a nullement été nuisible à la chrysalide, malgré la durée et la rigueur du froid. Au contraire, les papillons sont d'une grande vigueur et ils ont produit une quantité d'œufs de forme satisfaisante comme ceux que je vous adresse aujourd'hui à titre d'échantillon. Les cocons sont restés tout l'hiver aux branches de leur chêne. »

— M. Zambany, ingénieur civil à Ludonibin (Bohême), sollicite un envoi de graine d'*Attacus Yama-mai*.

— M. D. Lamarle écrit de Caracas (Vénézuéla) à M. le Président : « Nous avons l'honneur de vous accuser réception de votre lettre du 13 février et à laquelle nous n'avons pas répondu immédiatement parce qu'elle n'était pas accompagnée des brochures, lesquelles nous sont parvenues par un autre paquebot. Nous vous remercions vivement de l'intéressante communication de la découverte de M. Durand. Nous avons soumis cette brochure au Ministre, avec lequel nous avons les meilleures relations, le général Barret de Mazaris (d'origine française, ainsi que le général Morton de Kératry), et ces Messieurs nous ont chargés de remercier tout particulièrement la Société nationale d'Acclimatation de France, et plus particulièrement son Président, de sa bienveillante communication. Ces Messieurs ne comprennent pas très bien l'application de ce système, et, pour pouvoir en faire l'essai ici, il faudrait connaître le prix de chaque appareil, car, si on en commandait quelques centaines pour les municipalités de l'intérieur où les sauterelles font le plus de ravages, il pourrait se faire que la dépense fût assez considérable.

» En tous cas, nous ne manquerons pas de vous tenir au courant des résultats qui pourront être obtenus.

» De temps en temps, nous voyons toute la belle vallée de Caracas envahie par ces insectes, qui presque toujours ont l'air de venir de l'est et d'aller à l'ouest. Quelques jours après chaque grand passage (généralement trois à quatre jours) une nuée, probablement la même, revient de l'ouest à l'est. Cette différence dans les habitudes ou instincts de ces Sauterelles peut s'expliquer d'abord par notre position géographique 12 degrés nord, et par la grande quantité de montagnes existant dans toute la partie nord du Vénézuéla formant les côtes de la mer Caribe. Caracas se trouve à 922 mètres au-dessus du niveau de la mer et nous sommes environnés de montagnes dont l'une a 2685 mètres d'altitude.

» Nous regrettons de ne pas avoir plus de connaissances en botanique, en géologie, etc., car nous aurions de très intéressantes communications à vous faire. Nous pouvons vous assurer que ce pays est un des plus curieux à étudier à toutes sortes de points de vue et dans tout ce qu'il contient et produit, à commencer par les indigènes, le mélange des races, la race indienne pure, dont quelques tribus n'ont pu encore être soumises et vivent reléguées dans la péninsule de Goïgira, touchant à la frontière est de la Colombie, à l'ouest de la ville de Maracaïbo.

» C'est dans ces tribus indiennes, au milieu desquelles on pénètre difficilement et dont on n'est pas sûr de sortir, que se conserve les plus vieilles traditions de ces fameux remèdes indiens dont quelques-uns sont des plus héroïques, et composés exclusivement avec des plantes ou leur sève. Ce sont ces Indiens qui fabriquent ce fameux poison végétal si subtil appelé curare, avec lequel ils empoisonnent leurs flèches et leurs poignards, ils ont des préparations avec lesquelles ils narcotisent les serpents les plus venimeux qui foisonnent ici, de telle façon qu'ils les prennent à la main et jouent avec; ils les mangent. A Maracaïbo, aujourd'hui encore, on peut trouver à acheter une petite Indienne ou un Indien pour une pièce de calicot ou du rhum; bien que ce trafic soit défendu par le Gouvernement, il se fait très bien, et les meilleurs et plus fidèles domestiques sont des Indiens et beaucoup de personnes en font venir. Les nègres, métis et autres mélanges de races, ne servent plus depuis qu'on a supprimé l'esclavage en 1856; ils auraient la plus grande honte d'être domestiques et préfèrent se passer de manger.

» Nulle part les fleurs n'ont de plus vives couleurs et d'arome qu'ici, et les plantes médicinales que renferme le pays suffiraient à rendre presque millionnaire le dernier des nègres s'il n'avait la paresse d'aller les chercher; aussi rien n'est exploité sauf la Salsepareille, la Fève de Tonka et le Caoutchouc. Nous aurions à vous écrire plusieurs volumes sur tout le Vénézuéla, et pour aujourd'hui nous nous bornons à la présente, sauf à continuer si vous pensez que notre expérience peut servir à la Société. »

— M. Frédéric Romanet du Caillaud écrit à M. le Président : « J'ai l'honneur de vous adresser par le présent courrier quelques graines de :

Vitis Chiaïsi, vigne cultivée très vigoureuse, originaire de Si-Ngan Fou (Chensi-Si — Chine). Je crois vous avoir donné, il y a deux ans, quelques renseignements sur cette vigne. De même que pour les graines des autres Vignes chinoises, il est utile de semer sur couche et sous châssis, et de ne pas transplanter la première année, afin de ménager les graines, qui ne poussent que la seconde année du semis. »

— M. Ulderico Gamba écrit de Brugine : « J'ai le plaisir de vous expédier par la poste 1/2 kilogramme de Café mexicain (*Astragalus boeticus*) avec lequel vous pourrez faire faire un essai dès cette année. Le mois du semis est avril; mais j'en ai planté aussi en mai et j'ai eu de bons résultats. Les graines doivent d'abord être mises dans l'eau jusqu'à ce qu'elles soient gonflées; on les sème ensuite, à la distance de 3-4 centimètres les unes des autres, dans des sillons peu profonds, espacés de 30 centimètres entre eux.

» Ces graines doivent être très peu couvertes : 2-3 centimètres de terre suffisent. Lorsque la plante est devenue grande, il convient de la butter.

» Cette plante se plaît en terrain gras.

» Le Café mexicain est déclaré par tous très hygiénique; si en goût et en qualité il n'est pas comparable au véritable Café, il n'en est pas moins bien supérieur à tous les succédanés qui se trouvent aujourd'hui dans le commerce et dont plusieurs sont nuisibles à la santé. L'agriculteur qui voudrait cultiver ce Café gagnerait beaucoup plus qu'en cultivant du Blé. »

— M^{me} veuve Turpin, de Sillats, fait connaître que ses semis de Riz de montagne commencent à lever.

CHEPTELS. — M. Émile Riom, de Nantes, rend compte de la perte, par accident, de la femelle de son cheptel de Canard mandarin.

— M. Coignard, de Sablé, fait connaître qu'il n'a pas encore obtenu de ponte de ses Cygnes noirs, malgré les conditions favorables dans lesquelles ces oiseaux se trouvent placés.

— M. Roulland, de Geste (Maine-et-Loire), demande des renseignements pour la mise en incubation des œufs provenant de son cheptel de Canards.

— M. Dupouet écrit de Mauves, près Nantes : « Ma femelle Swinhoë semble avoir terminé sa ponte, après treize œufs; deux œufs ont été brisés par la Faisane, pourtant très douce. Cinq œufs, confiés à une Poule, m'ont donné, il y a deux jours, cinq petits très robustes. Les six autres œufs sont en incubation depuis six jours. Mes Versicolores ne semblent pas disposés à pondre; ils sont cependant en parfait état de santé. »

— M. Raveret-Wattel appelle l'attention de la Société sur l'intérêt qui s'attacherait à l'acclimatation de deux espèces de Siluroïdes de l'Amérique du Nord, les *Amiurus catus* et *albidus*, poissons dont il a été fait récemment plusieurs importations en Belgique et qui présentent l'avant-

tage de se contenter de presque toutes les eaux. Ils paraîtraient pouvoir être avantageusement placés dans les fosses de tourbières, où peu d'espèces, parmi nos poissons indigènes, réussiraient de façon à donner un produit sérieux. M. Raveret-Wattel donne lecture d'une lettre qui lui est adressée à ce sujet par M. le professeur Spencer F. Baird, commissaire des pêcheries des États-Unis, et il signale une note sur les *Amiurus*, publiée dans le *Bulletin de l'Agriculture* par M. Henry Grosjean, inspecteur de l'enseignement agricole, qui avait été chargé, par le Ministre de l'Agriculture, d'une mission aux États-Unis.

— M. Méguin donne lecture d'une note sur un Acarien utile, le *Sphaerogyna ventricosa* (voy. au *Bulletin*).

— M. Hédiard présente à l'Assemblée différents échantillons d'Ignames (*Dioscorea alata* et *bulbifera*) provenant de la Martinique, ainsi que des racines de *Safran indien*, qui fournissent une belle couleur jaune pouvant être utilisée pour la coloration de certains produits alimentaires.

— M. Paillieux rappelle que le *Dioscorea alata* exige un climat chaud, et ne peut être cultivé chez nous qu'en serre chaude.

— M. Maurice Girard fait une communication sur les dégâts que commettent deux espèces de Charançons : l'une, l'*Antonomus pomorum* Linn., qui détruit les boutons à fruits des Poiriers et des Pommiers; l'autre, *Otiorhynchus ligustici* Linn., qui s'attaque à un grand nombre de cultures, notamment les Luzernes, les Vescs, etc.

— M. Saint-Yves Ménard donne des détails curieux sur un fait de blessure occasionnée par un Porc-épic. Il y a trois ans, un des agents du Jardin d'Acclimation ayant été piqué à la main par un Porc-épic, cette blessure détermina un abcès, après la guérison duquel une enflure persistante laissa au blessé une gêne dans l'usage de sa main. Dix-huit mois après, on vit apparaître sous la peau la pointe d'un piquant de Porc-épic, qu'une légère incision permit de retirer et qui mesurait 6 centimètres de longueur. Tout récemment, après une nouvelle période de dix-huit mois, un nouveau piquant, long d'environ 3 centimètres, vient d'être retiré. Ces deux corps étrangers s'étaient logés dans l'intervalle des os. La main est aujourd'hui complètement guérie.

— M. Raveret-Wattel donne lecture de l'analyse d'une note publiée par le Dr Schwaab dans le Recueil de l'Association allemande de pisciculture, et relative à l'utilisation des larves de Cousins (*Culex pipiens*) pour la nourriture de l'alevin de Truite (voy. au *Bulletin*).

Le Secrétaire des séances,
C. RAVERET-WATTEL.

TROISIÈME SECTION

SÉANCE DU 24 DÉCEMBRE 1884

Présidence de M. AUG. PAILLIEUX.

Dès l'ouverture de la séance, il est procédé à l'élection du bureau de la Section pour l'exercice 1884-1885.

Sont nommés à la majorité des voix :

Président : M. Léon Vaillant.

Vice-Président : M. de Barrau de Muratel.

Secrétaire : M. Léon Vidal.

Vice-Secrétaire : M. Berthoule.

Délégué à la Commission des récompenses : M. Léon Vidal.

Il est donné lecture : 1° d'une lettre de M. Vaillant, s'excusant de ne pouvoir assister à la réunion;

2° D'une lettre de M. Rivoiron, disant qu'il ne cache pas ses procédés d'alevinage; il offre de montrer son établissement à qui voudra le visiter.

M. Grisard dit que M. Lugin ne prend pas part au concours, attendu qu'il tient secrète sa méthode d'alevinage.

M. Raveret-Wattel croit que M. Rivoiron purine son eau, et il est d'avis qu'il ne serait prudent de donner le prix qu'à bon escient. Il conviendrait, de plus, de savoir bien exactement quel est le caractère de régularité du procédé de M. Rivoiron.

Avec le purin, le succès a été variable, et d'ailleurs ce procédé n'est pas neuf. Il y a donc lieu d'examiner, au point de vue pratique, si les assertions de M. Rivoiron se trouvent justifiées.

3° Lettre de M. Wagner, indiquant les résultats de ses essais de reproduction du *Salmo fontinalis*.

4° Lettre de M. Rieffel, indiquant qu'il a réussi en jetant en pleine eau l'alevin de ses éclosions de Saumons et sans les nourrir préalablement.

Est déposé sur le bureau de la Section un rapport de M. L. Gallicher, sur l'enquête faite sur les eaux du Cher par la Société départementale de pisciculture du Cher.

M. Gallicher espère que le concours de la Société nationale d'Acclimatation est acquis à la Société de pisciculture du Cher.

Cela ne saurait faire doute, et la Section décide que la Société nationale d'Acclimatation fera tout ce qui lui sera possible pour encourager cette association locale et lui donner des témoignages de sa bienveillante sympathie.

M. Raveret-Wattel donne connaissance à la Section des tentatives faites par M. Valéry Mayet pour peupler l'Hérault avec des Saumons de Californie.

Les sujets qu'il y a déposés ont gagné la Méditerranée. Il n'en était plus question, et il paraissait probable qu'ils n'avaient pu remonter l'Hérault à cause de nombreux barrages, mais on en a trouvé à plusieurs reprises dans l'Aude.

Les essais tentés antérieurement avec des Saumons ordinaires n'avaient donné lieu à aucun résultat. Faut-il en conclure que le Saumon de Californie serait plus vaillant, et qu'il y aurait mieux à espérer en poursuivant des essais avec cette espèce ?

M. Valéry Mayet a offert son concours à la Société d'Acclimatation pour faire ces essais. Malheureusement il ne faut plus compter sur des envois d'œufs de Saumon de Californie, et c'est avec des Saumons ordinaires qu'il faudra procéder à de nouvelles tentatives.

La difficulté à résoudre est celle-ci : qui se chargera de veiller à l'incubation de ces œufs dans un lieu voisin de l'Aude ?

La Section est d'avis qu'il y a lieu de prendre des informations à ce sujet, soit auprès de M. Valéry Mayet, soit auprès de l'administration locale des ponts et chaussées, de demander un devis des dépenses que coûterait cet essai, et d'en saisir le Conseil d'administration de la Société en vue de l'obtention du crédit nécessaire.

M. Mailles signale la découverte qui aurait été faite de Grenouilles-Bœufs dans le Bois de Boulogne. Sans doute ce sont des sujets échappés du jardin qui se seraient reproduits dans les eaux du bois.

A ce propos, il est rappelé qu'un prix fut proposé, mais sans résultat, pour la reproduction de la Grenouille-Bœuf.

Le fait indiqué paraît bizarre, et il y aurait lieu d'en vérifier l'exactitude, car rien de semblable n'a été constaté ni au Muséum ni ailleurs.

Plus rien n'étant à délibérer, la séance est levée.

Le Secrétaire,
LÉON VIDAL.

PREMIÈRE SECTION.

SÉANCE DU 10 FÉVRIER 1885.

Présidence de M. DECROIX, Président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le Président donne lecture d'une lettre de M. Mégnin, qui accepte la vice-présidence.

M. Simmonds adresse à la Société une note sur le Chameau, qui nous fait connaître que le nombre de ces animaux, réduits à l'état de domes-

ticité, n'est pas connu, et qu'il est très difficile de le fixer. Des chiffres donnés dans cette note il résulte que les qualités du Chameau sont largement exploitées dans un grand nombre de contrées, ce que nous savons tous par les récits des voyageurs qui les ont parcourues.

M. Simmonds nous apprend, pour terminer, que la chair du Chameau ne peut en aucune façon faire la joie des gourmets, ce qui est loin de nous surprendre, mais que la bosse de cet animal remplace (en quelque sorte, ajoute très justement l'auteur) le beurre et le lait. En résumé, et sans parler des langues fumées et séchées de ce ruminant, le Chameau est surtout un élément de transaction par le poil qu'il fournit.

De quelques paroles échangées entre M. Decroix et M. Mailles, il résulte que nous devons regretter que l'auteur de cette communication n'ait pas insisté surtout sur la question de la force de résistance que présentent les Chameaux à une ou deux bosses, entre lesquels il ne fait aucune distinction.

M. Huet appelle ensuite l'attention de la Société sur les résultats d'acclimatation obtenus à la ménagerie du Muséum avec l'Antilope Kob (voy. au *Bulletin*).

Comme conclusion à cette très intéressante communication, on peut affirmer que les Kobs constituent une espèce qu'il est facile de se procurer, nos relations avec le Sénégal étant fréquentes, et dont l'acclimatation sera certainement productive.

Sur le désir exprimé par M. Huet, que des essais soient faits en France à l'effet de répandre cette magnifique espèce, qui atteint la grosseur de nos Vaches bretonnes, la Section décide à l'unanimité qu'une demande motivée et rédigée par M. Huet sera lue à la prochaine séance générale et adressée au gouverneur du Sénégal par l'entremise du ministère de la Marine, demande tendant à obtenir l'importation gratuite de quelques mâles et femelles que la Société d'Acclimatation se chargera de distribuer aux membres bien placés pour se charger de ces essais.

Si notre démarche aboutit, M. Rathelot demande qu'un mâle et deux femelles lui soient confiés. Ces animaux, placés sous la garde intelligente de son fermier, seront l'objet de soins spéciaux, et les résultats bien constatés feront connaître quelle est la quantité comparative de viande produite par un poids déterminé de fourrages ; car, comme le fait remarquer M. Decroix, il faut pratiquement traiter la question économique et considérer les animaux de boucherie comme de véritables appareils à produire, et dans les essais, déterminer expérimentalement ce que 100 kilogrammes de fourrages, par exemple, donneront de viande chez différentes variétés.

Le Secrétaire,

DAUTREVILLE.

DEUXIÈME SECTION.

SÉANCE DU 10 FÉVRIER 1885.

Présidence de M. MASSON, Vice-Président.

Après l'adoption du procès-verbal, il est donné lecture d'une lettre de M. le baron d'Avène, s'excusant de ne pouvoir assister à la séance.

La Section remercie M. Dupré des renseignements qu'il a bien voulu envoyer sur la précocité de reproduction de Poulets cochinchinois.

M. le Secrétaire donne lecture d'une lettre de M. Deforge sur les Oiseaux de passage.

M. Mathias fait observer que cette question a été traitée au congrès ornithologique de Vienne.

M. Masson demande que le rapport de ce congrès soit lu à la Section.

Il est ensuite donné lecture d'une communication de M. Blanchon, sur les nichoirs artificiels, pour la protection des Rapaces nocturnes.

M. le Président dépose un travail sur la nourriture des Rossignols et des Becs fins en général, puis un ouvrage traitant du dressage, de l'élevage et des maladies du Pigeon voyageur ; il en sera donné connaissance à une prochaine séance.

Le Secrétaire,

E. JOLY.

TROISIÈME SECTION.

SÉANCE DU 25 FÉVRIER 1885.

Présidence de M. PAILLIEUX.

Il est donné communication d'une lettre de M. Berthoule, qui exprime ses regrets de ne pouvoir accepter les fonctions de vice-secrétaire.

M. le Président met aux voix la candidature de M. Rathelot, qui est nommé vice-secrétaire à l'unanimité.

M. le Président donne la parole à M. Raveret-Wattel, qui nous rappelle un envoi de dix mille œufs de *Salmo Salar* fait à M. Valéry Mayet, et la mise en rivière des alevins. L'Assemblée décide qu'à ce sujet un procès-verbal sera demandé à M. Valéry Mayet.

M. le Dr Brocchi ne croit pas possible la réussite du Saumon dans la Méditerranée.

M. Raveret-Wattel nous donne communication d'une lettre de M. Ri-

voiron sur la multiplication des Daphnies, et nous dépose ensuite un rapport de la Société de pisciculture du Cher, sur les eaux de cette contrée, puis nous fait une assez longue et intéressante communication sur les échelles à Saumons, dont il nous dépose le rapport. Un membre en demande la transmission à M. le Ministre des Travaux publics; plusieurs membres émettent leur avis à ce sujet; mais il n'y a pas de décision prise.

Dépôt par M. Raveret-Wattel, d'une lettre de M. Cornély, concernant les Ecrevisses de Sibérie; notre confrère nous donne des détails dont voici à peu près le résumé. Ces Ecrevisses sont très fécondes, mais excessivement voraces, et se nourrissent principalement de poisson.

M. Rathelot pense que nous avons assez de dévorants dans nos rivières sans y amener ce crustacé.

M. Paillieux dépose sur le bureau un rapport de M. Laisnel de la Salle au sujet de la Grenouille-Bœuf.

La parole est ensuite donnée à M. Mailles, qui nous dit que M. Laisnel de la Salle a bien pu se tromper, et prendre des Têtards de Pélobate, pour des Têtards de Grenouille-Bœuf; il affirme que les Grenouilles n'ont le sac vocal qu'à l'âge de puberté, soit à la troisième ou quatrième année, et que par ce fait elles ne peuvent coasser qu'à cette époque.

M. Laisnel de la Salle prétend que ses Grenouilles-Bœufs transformées en 1877, mugissaient en 1878, soit huit ou neuf mois après être arrivées à l'état parfait.

M. Mailles pense que notre confrère a été trompé dans ses observations par un concours de circonstances bizarres, et que les Têtards qu'il possédait étaient tout simplement le Pélobate.

Il dit ensuite que la Grenouille perd ses qualités reproductives dès qu'elle est capturée.

M. Joly croit que même remise en liberté la Grenouille ne peut plus reproduire.

M. le Dr Brocchi est de l'avis contraire.

M. Rathelot demande que la prime ne soit accordée que dans le cas où le programme serait rempli et que l'on nous présenterait vingt-cinq sujets vivants.

M. Paillieux dit que M. Laisnel de la Salle ne réclame pas la prime, cependant sa lettre dit que la fuite de ses batraciens a fait envoler la prime de 250 francs.

MM. Raveret-Wattel, le Dr Brocchi, et Joly prennent part à la discussion.

Le Secrétaire,
RATHELOT.

QUATRIÈME SECTION.

SÉANCE DU 3 MARS 1885.

Présidence de M. Maurice GIRARD, Président.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

A propos des Insectes qui s'attaquent aux feuilles des Tilleuls (voir le procès-verbal de la précédente séance), M. Fallou montre à la Section une boîte contenant plusieurs Microlépidoptères.

M. le Président dit que les différents Bombyciens séricigènes sauvages, dont l'élevage a été essayé en France, n'ont donné que des résultats plus ou moins négatifs, à l'exception de l'*Attacus Pernyi* élevé par M. Fallou. On peut donc conserver l'espoir de voir cette espèce réussir en France; mais, en Pologne, où le climat est plus froid et l'hiver plus long que chez nous, toutes les tentatives faites en ce sens ont échoué.

M. Fallou présente à la Section un échantillon d'étoffe *non teinte*, tissée dans le nord de la Chine, avec la soie d'un Bombyx dont il ne sait pas le nom. Notre collègue annonce qu'il attend divers renseignements à ce sujet, qui lui apprendront, sans doute, le nom de la province où cette étoffe a été faite, et le nom de la maison qui la vend à Paris, à raison de 19 francs la pièce de 18 mètres de long sur 0^m,49 de large.

M. Paillieux déclare qu'il est en relation avec une maison de Paris, qui vend divers produits chinois; il s'informera auprès d'elle à ce sujet, supposant qu'elle peut bien être la débitrice de ce produit.

M. le Président fait observer que certains magasins de Paris vendent des étoffes de soie à raison de 1 franc le mètre, et provenant évidemment de Chenilles autres que celle du *Sericaria Mori*.

M. Fallou soumet à l'examen de la Section des cocons d'*Attacus Yama-mai*, *Frithii* et *Pernyi*. A l'unanimité les membres présents croient reconnaître, dans la soie de l'*Attacus Pernyi*, l'origine de l'étoffe présentée par M. Fallou.

M. M. Girard dit, à propos de la larve qu'il avait présentée dans la dernière séance, que d'après l'examen qu'il en a fait au laboratoire du Muséum, avec le concours de plusieurs personnes, elle a été reconnue appartenir au genre *Anobium*, et très probablement à l'espèce *paniceum*.

M. Paillieux demande si les Termites, vulgairement appelés Fourmis blanches, offrent quelque analogie avec les véritables Fourmis.

M. M. Girard répond à notre collègue que les Termites, appartenant à l'ordre des Névroptères, sont absolument différents des Fourmis, qui sont des Hyménoptères. Il ajoute que nous en possédons deux espèces

en France, dans le Sud-Est et le Sud-Ouest, et que, jadis, il en existait à Paris, où ils auront disparu à la suite d'un hiver très rigoureux. Il a pu constater les dégâts que ces Insectes produisent dans la Charente-Inférieure; jamais ces lucifuges n'apparaissent à l'extérieur; ils ne pénètrent d'un corps dans un autre que par le point de contact des deux surfaces.

M. Bigot pense que l'emploi du sulfate de cuivre éloignerait ces Insectes. A ce propos, il raconte qu'étant en Tunisie il a vu des arbres fruitiers mis à l'abri des ravages des Escargots par l'emploi de bourrelets trempés dans ce sulfate liquide, et placés à la base des troncs de ces arbres.

Le Secrétaire,
Ch. MAILLES.

CINQUIÈME SECTION.

SÉANCE DU 10 MARS 1885.

Présidence de M. Henry de VILMORIN, Président.

Le procès de la séance précédente est lu et adopté.

M. le baron d'Avène fait connaître les résultats qu'il a obtenus de la culture de l'Orge au Japon. Cette variété a donné un rendement peu satisfaisant, 40 pour 100 seulement; quant à sa précocité, elle a été d'une huitaine de jours en avance sur les Orges du pays.

M. le Secrétaire présente, au nom de M. le baron F. von Mueller, la dixième décade de son ouvrage intitulé : *Eucalyptographia*.

M. Godefroy Lebœuf fait connaître à la Section qu'il a le regret de ne pouvoir mettre à sa disposition, ainsi qu'il l'espérait, des tubercules de Kummara (*Convolvulus chrysorrhizus*), ses essais de culture n'ayant pas réussi.

Un membre fait remarquer que quelques amateurs anglais se sont également occupés de cette plante et que le résultat a été négatif.

M. le Président rend compte de la dégustation qu'il a faite du Lou téou.

Cette pâte a une saveur peu prononcée, assez semblable à celle du macaroni bien cuit, avec cette particularité qu'elle est complètement translucide, tandis que nos pâtes sont opaques. Il est probable que la farine de Lou téou a dû subir des modifications importantes pour donner ce produit. Le bouillon qui avait servi à la préparation était trop salé.

M. Souchier, qui a goûté de ce potage, l'a trouvé très bon.

M. Paillieux donne lecture des deux notes suivantes :

Le Shoyu. — En 1880, j'ai publié dans notre *Bulletin* un mémoire étendu qui faisait connaître la composition chimique, les variétés, la culture et les usages du *Soya*.

Les Membres nouveaux de la Société pourront, si l'envie leur en prend, se procurer ce mémoire, qui a été mis en vente par la *Librairie agricole*. Je me propose simplement aujourd'hui d'appeler de nouveau votre attention sur le *Shoyu*, cette sauce précieuse sans laquelle un Japonais ne saurait vivre, et de fournir à chacun de vous le moyen de la déguster en vous distribuant des flacons qui en contiennent une quantité suffisante.

Vous n'avez pas à me remercier de ma libéralité ; ces flacons m'ont été donnés par MM. J. de Vigan et C^{ie}, grande maison d'importation de tous les articles du Japon et de la Chine ; il n'est pas besoin de vous dire combien j'ai été sensible à ce cadeau, dont vous allez profiter.

Je vous prie de ne pas confondre le *Shoyu* du Japon avec l'*India-Soy*, qui se vend à Londres, et même à Paris, et qui n'en est qu'une mauvaise imitation.

Le *Shoyu* n'est pas un condiment dans le sens que nous attachons d'ordinaire à ce mot ; il n'a pas une saveur relevée, échauffante, comme le poivre, la moutarde, le piment, etc. ; il est au contraire rafraîchissant. MM. de Vigan en peuvent parler en connaissance de cause, car ils en consomment une bouteille par semaine, autant pour leurs enfants que pour eux-mêmes.

Les Japonais mettent du *Shoyu* dans tout ce qu'ils mangent, et, selon toute apparence, nous serons tentés d'en faire en France un usage immodéré lorsque nous aurons commencé à l'employer.

Je ne vous parlerai pas de la cuisine japonaise qui m'est fort suspecte, mais je vous dirai que pour moi le *Shoyu* peut, dans bien des cas, remplacer le jus de viande, chose assez singulière, mais qui s'explique peut-être par la notable proportion de matière grasse que contient le *Soya*.

Une cuillerée à café de *Shoyu*, dans un bouillon ordinaire, rend ce bouillon beaucoup meilleur.

Il fait merveille dans le court-bouillon pour la cuisson du poisson.

Il s'ajoute avec avantage au jus de beefsteak.

Dans la salade, avec viande froide, il est d'un très bon effet.

Enfin il est incomparable dans les œufs brouillés.

La maison Potel et Chabot, dont notre confrère M. Lhermitte est le chef, a servi la table de la mission japonaise, en 1878. Il m'assure que le *Shoyu* est excellent dans les salades de légumes et inestimable avec les œufs, quel qu'en soit le mode de préparation.

Vous voyez qu'il n'est pas nécessaire d'être Japonais pour multiplier les usages du *Shoyu*. Lorsqu'un cordon-bleu le possède, sa cuisine se

transforme et devient beaucoup meilleure, sans qu'on s'aperçoive de l'emploi qu'il fait, à dose modérée, de la célèbre sauce.

Voici, Messieurs, pour la fabrication du Shoyu, une recette pratiquée en France par mon excellent correspondant M. le Dr Hénou, qui l'avait apprise au Japon :

« On prend en volume deux parties d'orge nue ou de blé et trois parties de Daïdzu (Soya). On fait ensuite macérer pendant un jour et une nuit dans l'eau non calcaire ; puis on fait cuire à la vapeur jusqu'à cuisson complète. Il ne faut pas que les grains se défassent, mais qu'ils soient tendres. On mélange les deux grains, puis on les étend en couches de 2 à 3 centimètres de hauteur dans des caisses qu'on tient dans un endroit un peu chaud, ni trop sec ni trop humide. Les grains moisissent en douze ou quinze jours, suivant la saison. Le meilleur temps est le printemps ou l'automne. Il faut que la moisissure soit d'un bleu verdâtre, épaisse et ressemblant à du velours.

» Les grandes moisissures blanches ou noires ne valent rien, et il faut les enlever dès qu'on s'aperçoit de leur apparition. Quand les grains sont complètement couverts de moisissures et forment une seule masse, on les expose au soleil. Quand ils sont secs, on les frotte entre les mains, puis on les vanne pour les débarrasser de la poussière produite par les débris des moisissures. A ce moment, on prend, toujours en volume, deux parties de sel pour trois parties de grains moisis ; on les met dans des tonneaux ou des vases de terre avec une quantité d'eau suffisante pour recouvrir le tout de trois ou quatre doigts de liquide.

» On n'a plus qu'à remuer de temps en temps le mélange et à attendre de trois à six mois, après lesquels on n'a plus qu'à écouler la sauce en la passant à travers un tamis. Elle peut se conserver en tonneaux ou en bouteilles pendant plusieurs années et, à mon goût, remplace assez bien, dans les apprêts, le bouillon ou le jus de viande rôtie.

» J'ignore, ajoute mon correspondant, quelle est l'exportation du Shoyu et je ne sais aucun chiffre relatif à la consommation intérieure ; mais c'est le fond de la cuisine japonaise. Cela y remplace le beurre, l'huile, la graisse et le jus de viande. Tout, légumes, poissons, pâtes, sont accommodés ordinairement avec le Shoyu. Il n'y a pas de village, si petit qu'il soit, qui n'en ait des fabricants ; il s'en fait en outre beaucoup dans les maisons particulières.

» Pendant mon séjour au Japon le prix du Shoyu variait, suivant sa qualité, de 8 à 12 sen (40 à 60 centimes) le mas, c'est-à-dire 1^{lit},80. »

J'ai publié deux autres procédés, pratiqués dans l'industrie, qui présentent de notables différences avec la recette de ménage que je viens de vous communiquer.

Dans l'une il est dit que les grains doivent fermenter dans des chambres hermétiquement closes, à la seule exception de deux vitres placées à hauteur d'homme, qui permettent de surveiller l'opération.

Dans l'autre, on prescrit une préparation particulière du sel destiné à la fabrication du Shoyu.

Je ne vous donne pas lecture de ces documents. Ils sont assez étendus et se trouvent dans le mémoire que j'ai publié sur le Soya. Je ne veux pas abuser de votre bienveillante attention.

Le Haricot radié. — Il existe de nombreuses variétés du Haricot radié, et vous pouvez lire dans le *Potager d'un curieux* ce que je sais de cette plante généralement cultivée au Japon et en Chine.

Dans nos premières séances de cette année, nous nous sommes occupés de la variété à petits grains verts, *Lou téou* de Chine, *Yaye nari* du Japon, dont on fait du vermicelle à Pékin, et au Japon des pâtisseries et des confiseries. Ce Haricot minuscule est d'ailleurs en usage dans tout l'Orient. On l'emploie à Pondichéry, et le Muséum l'a récemment reçu du Turkestan.

Je vous en distribue aujourd'hui une sous-variété, que je ne connaissais pas encore, et que je dois à l'obligeance de MM. J. de Vigan et Cie.

Le *Lou téou* est vert, et les graines que je vous apporte sont blanches; je ne distingue aucune différence entre les deux sortes, et je suis persuadé que toutes les deux servent aux mêmes usages.

J'ai fait préparer de deux façons les graines de MM. de Vigan. Je les ai fait tremper dans l'eau pendant vingt-quatre heures, puis accommoder comme les Haricots blancs ordinaires. Le plat qui m'a été servi n'avait absolument aucun goût. Il n'y a pas lieu d'y revenir.

Après une immersion d'égale durée, j'ai fait de ces mêmes graines une purée avec laquelle a été confectionné un gâteau qui m'a paru fort bon. Ce Haricot se prêtera parfaitement à la préparation de *Puddings* et de toute sorte d'entremets sucrés; *Sweet* des Anglais ou *Mehl speise* des Allemands.

Je désire beaucoup que sa culture réussisse chez vous et chez moi; mais je ne dois pas vous dissimuler mon inquiétude.

Dans mon jardin, le *Lou téou* lève toujours bien; mais au bout de quelques jours, il fond et il n'en reste rien. Je n'ai obtenu quelque résultat, d'ailleurs insignifiant, qu'en le semant avec une variété plus grosse, qui l'ombrage à sa sortie du sol, et dont la protection semble lui être nécessaire. J'en sèmerai cette année à mi-ombre en pleine terre, et aussi sous cloche ombrée. Je serais heureux d'apprendre l'an prochain que vous avez réussi là où j'ai échoué jusqu'ici. Je vous conseille de ne pas semer avant le 20 mai. Le *Lou téou* est un peu moins tardif que les autres variétés de Haricot radié.

Il est ensuite procédé à la distribution de sauce Shoyu. A cette occasion, M. le Président dit qu'il a eu l'occasion, en 1878, de déguster plusieurs plats relevés au Shoyu; la première impression est agréable, mais la répétition de cette sauce finit par répugner.

M. Meyer fait connaître qu'il y a trois ans il a reçu de la Société d'Acclimatation des graines de *Pois hâtifs de Géorgie*. Ils ont très bien réussi, étaient très bons et rendaient beaucoup. L'année suivante, il a trouvé ceux qu'il avait gardés pour graine mangés par les souris. N'ayant pu retrouver de la semence, il demande aux membres de la Section si quelques-uns pourraient lui en procurer.

M. Paillieux, qui a cultivé cette variété, offre obligeamment d'en mettre des graines à la disposition de notre collègue.

Le Secrétaire,
JULES GRISARD.

PREMIÈRE SECTION.

SÉANCE DU 17 MARS 1885.

Présidence de M. DECROIX, Président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu, puis adopté.

Dans l'avant-dernière réunion, à propos d'animaux divers dont on a tenté l'acclimatation en France, M. Huet, après avoir parlé de la petite Vache brune du Sénégal, appelée Kob, a manifesté le désir de voir réunis dans un travail d'ensemble les noms des espèces qui ont donné les meilleurs résultats tant au point de vue de la domestication et de la reproduction que des avantages que chacun présente. M. Huet a surtout insisté sur l'intérêt qu'il y aurait à faire connaître les noms des variétés de Cerfs sur lesquelles on peut déjà appeler l'attention des intéressés.

Pour arriver à bien, la Section décide, sur la proposition de M. Decroix, qu'un rapport sera rédigé par les soins de M. Huet, et que, pour donner à ce travail toute l'importance qu'il exige, un questionnaire sera établi ensuite et adressé, par la voie de la *Chronique*, à tous les membres de la Société.

M. Mailles entretient ensuite ses collègues de l'utilité des Hérissons en général. Ces insectivores se nourrissent principalement de Mollusques, tels que les Limaces, les Limaçons, les Escargots, qui ravagent les cultures familières de nos jardins; ils prennent sous terre les Testacelles, Mollusques qui coupent surtout les turions d'Asperge, et les larves des Hanneçons, dont les dégâts sont bien et trop connus. Ils sentent les Vers blancs absolument comme la Truie sent la Truffe, et, de leur boutoir, ils pratiquent un trou conique juste à l'endroit où se trouve cette larve, et la saisissent sans déraciner la plante attaquée. On peut conserver, ajoute notre collègue, les Hérissons dans les jardins clos de murs. Ils ne commettent aucun dégât, et, grâce à leur armure, sont à l'abri des attaques des Chiens et des Chats.

M. Mailles nous fait connaître ensuite qu'il existe en Algérie deux espèces de Hérissons : l'une, semblable à la nôtre par la taille et son aspect général, habite le Tell ; l'autre, bien plus petite, à longues oreilles, se trouve dans le Sud algérien. Cette dernière espèce est la plus douce, la plus domesticable. M. Mailles pense qu'il y aurait intérêt à essayer l'acclimatation en France de ces deux espèces algériennes, et propose à la Section de demander à notre collègue le général Loysel, commandant la division d'Alger, de vouloir bien en envoyer quelques sujets à la Société.

M. Grisard fait observer que les Hérissons détruisent les nids des Perdrix dans les champs.

M. Bigot déclare que ces insectivores mangent les œufs et même les jeunes volailles dans les basses-cours ; qu'ils grimpent après les treillages des murs et s'échappent en se laissant tomber de l'autre côté.

M. Mathias appuie ces assertions.

M. Mailles répond que ces méfaits, pour la plupart imputés aux Hérissons, sont souvent causés par d'autres animaux destructeurs, qu'il ne nie pourtant pas absolument qu'on puisse parfois les attribuer justement aux Hérissons, mais que, en tous cas, les Chats en commettent bien d'autres sans produire aucun bien dans les jardins, et que, somme toute, il préfère ceux-là à ceux-ci.

M. Lataste prend la parole et appuie la proposition de M. Mailles. Il dit que, voyageant en Algérie et en Tunisie, il a capturé, vivants, des Hérissons du Tell et du désert, que cette dernière espèce est très douce, paraît sensible aux caresses et vit bien en captivité. Malheureusement il sera plus difficile de se la procurer que l'autre, qui, quoique moins intéressante que l'espèce à longues oreilles, serait pourtant préférable à notre espèce indigène.

M. Lataste ajoute qu'il connaît un correspondant en Algérie qui pourrait envoyer à la Société le Hérisson du littoral. Il propose d'en faire la demande au nom de la Société.

La Section décide qu'il y a lieu d'écrire au Conseil, à l'effet d'obtenir l'envoi des deux Hérissons en question, en s'adressant à M. le général Loysel. Le Secrétaire rédigera la lettre et, de son côté, M. Lataste écrira au correspondant dont il a parlé.

A propos de la pétition adressée au Ministre de l'Agriculture, pétition ayant pour but d'obtenir l'admission dans les concours agricoles de l'espèce caprine, M. d'Esterno demande la parole et fait remarquer que notre pétition a toutes les chances voulues pour n'être pas prise en considération, car la Chèvre, dit-il, est considérée par bon nombre d'agriculteurs comme un animal nuisible, en raison seulement des dégâts qu'elle produit dans les forêts en détruisant les jeunes pousses et les arbustes.

Comme le fait remarquer M. Decroix, l'observation de M. d'Esterno a

été formulée, puis discutée dans les séances antérieures, et, des échanges d'opinions exprimées, il est résulté finalement que la pétition serait adressée et que les choses suivraient leur cours, pendant que la Section qui a pris l'initiative de cette proposition en attendrait le résultat avec confiance et aussi avec la satisfaction que donne l'accomplissement d'une action utile.

Car, il faut bien le reconnaître, à côté des inconvénients signalés que présente l'élevage de la Chèvre, cette Vache du pauvre, se trouvent des avantages sérieux qui expliquent la bienveillante sollicitude de notre Section pour cet intéressant ruminant.

Le Secrétaire,
E. DAUTREVILLE

DEUXIÈME SECTION.

SÉANCE DU 17 MARS 1885.

Présidence de M. le baron d'AVÈNE.

M. Lataste rappelle les notes qu'il a communiquées à la Section, et certifie de nouveau que les Rapaces nocturnes sont nuisibles et qu'il n'y a pas lieu de leur accorder une protection à l'aide de nichoirs artificiels, du reste très difficiles à établir.

M. Paillieux émet le vœu, ratifié par la Section, que l'on communique aux journaux spéciaux les extraits des séances des Sections.

M. Decroix pense que le Secrétaire est naturellement chargé de ce travail.

M. Joly accepte et dit qu'il ne manquera pas à ce devoir chaque fois qu'il se produira un fait capable d'intéresser le public.

M. Mathias présente une brochure de M. Lescuyer concernant les noms et la classification des Oiseaux de la vallée de la Marne.

M. Masson lit un travail sur les hybridations.

Une discussion a lieu au sujet de l'application des mots *métis* et *hybride*, question que la Section, du reste, n'a pas tranchée, malgré l'aide d'un dictionnaire.

Le Secrétaire,
E. JOLY.

TROISIÈME SECTION.

SÉANCE DU 25 MARS 1885.

Présidence de M. L. VAILLANT, Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté après une observation de M. Mailles relativement aux conditions du programme en ce qui concerne la reproduction de la Grenouille-Bœuf.

M. Mailles demande que la Grenouille rousse soit protégée au moment du frai, de février en juillet. M. Raveret-Wattel dit que dans différents pays cette protection existe, et après un court débat la proposition de M. Mailles, mise aux voix, est prise en considération.

M. le Secrétaire nous lit une partie d'un très long rapport de M. le comte de Lorgeril sur les Anguilles, dans lequel il dit que tous les ans à la fin de l'année les Anguilles s'entassent entre elles et se laissent emporter au cours de l'eau pour aller reproduire à la mer.

M. Rathelot croit que l'Anguille est due à l'accouplement de deux espèces différentes.

M. le Président est de l'avis de M. le comte de Lorgeril, et dit que l'Anguille va à la mer pour reproduire.

M. le Dr Brocchi dit avoir remarqué dans des Anguilles, au moment du frai, le développement de certains organes qui pourrait faire supposer que l'Anguille reproduit.

M. Raveret-Wattel a la parole pour la lecture d'un rapport sur la protection de la pisciculture au Japon.

M. le Dr Brocchi dit à ce sujet que plusieurs conseils municipaux de la Haute-Vienne avaient demandé la destruction du Saumon.

M. Raveret-Wattel dit que malheureusement il n'y a pas de règle administrative à ce sujet et que le préfet de la Creuse a pris un arrêté pour la protection.

M. Raveret-Wattel nous dit que l'on a pêché des Saumons dans l'Yonne, près de la Cure.

Le Vice-Secrétaire,
F. RATHELOT.

QUATRIÈME SECTION.

SÉANCE DU 31 MARS 1885.

Présidence de M. Maurice GIRARD, Président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Le R. P. Camboué envoie, de Madagascar, un travail très intéressant sur les Bombyciens sérícigènes de cette île.

Il joint à cet envoi une boîte renfermant des cocons de *Borocera Madagascariensis*.

M. Fallou présente à la Section un cocon portant la même dénomination. Mais sur une observation de M. le Président, notre collègue répond que ce cocon lui a été donné comme appartenant bien à l'espèce en question et qu'il ne peut autrement garantir l'exactitude de cette détermination.

M. Maurice Girard fait observer que les spécimens envoyés de Madagascar paraissent être différents de celui présenté par M. Fallou. Il ajoute que plusieurs espèces du genre *Borocera* se nourrissent des feuilles de Cytise et qu'il peut y avoir eu, de part ou d'autre, erreur de détermination.

M. le Président donne lecture d'un passage de son ouvrage: *Traité élémentaire d'entomologie* (t. III, p. 438 et suivantes), où la plupart des faits relevés par le P. Camboué sont consignés. M. Girard exprime à nouveau l'opinion que le *Sericaria mori* et d'autres espèces du même genre, de l'île de Java, offrent à peu près seuls des chances de réussite en Europe, à l'exception, peut-être, de l'*Attacus Pernyi*, que l'on peut encore espérer voir réussir dans l'Europe méridionale et centrale.

M. Fallou remet à M. le Secrétaire, pour qu'il en soit donné lecture, un article paru dans le *Petit Moniteur universel* du 20 mars dernier, ayant pour titre: *La séríciculture*, et signé: comte de Retz.

Dans ce travail qui présente un réel intérêt, la décadence de notre séríciculture indigène est dépeinte en sombres couleurs; peut-être même peut-on reprocher à l'ensemble de l'article un pessimisme exagéré. Quoi qu'il en soit, voici quelques chiffres comparatifs intéressants:

En 1852-53-54, la moyenne du rendement en cocons était de 23 000 000 de kilogrammes vendus 105 500 000 francs environ (Rapport de M. J.-B. Dumas, en 1857, à l'Académie des sciences).

En 1882-83-84, le rendement n'est plus que de 7 851 920 kilogrammes de cocons, vendus 29 837 296 francs. En terminant, M. le comte de Retz réclame des lois protectrices.

M. Paillieux demande la parole et exprime l'avis que la Société ne doit pas s'associer aux idées protectionnistes de M. le comte de Retz. La Section, à l'unanimité, approuve l'observation de notre collègue.

M. Grisard offre, au nom de M. Wailly, plusieurs exemplaires intitulés : *Notes on Silk-producing bombyces reared in 1884, by Alfred Wailly* (Extrait du *The Journal of the Society of Arts*).

M. le Président donne lecture d'une lettre qui lui est adressée par M. de Larclause ; l'auteur de cette lettre annonce l'envoi d'une boîte contenant des larves et des Mouches recueillies sur des tiges d'avoine d'hiver, seule céréale attaquée par ces diptères. Ce ne peut donc être, dit M. Larclause, la Cécidonie du froment. En terminant, il prie M. Maurice Girard de vouloir bien lui déterminer les insectes dont il annonce l'envoi. .

Cette lettre, parvenue en mauvais état, en partie brisée, ne contient que quelques tiges d'avoine et un peu d'herbe sèche. A cette occasion, M. le Président déclare qu'il reçoit fréquemment des échantillons d'insectes plus ou moins détériorés, ou consistant en de trop peu nombreux exemplaires. Souvent aussi la récolte préparatoire de ces envois est confiée à des personnes par trop étrangères à l'entomologie ; c'est ainsi qu'il a reçu des *Manta religiosa*, avec prière de les déterminer et annoncées comme « Insectes ravageant les vignobles ».

Le Secrétaire,
CH. MAILLES.

L'alevinage des Salmones par la nourriture vivante.

« . . . La nourriture des jeunes poissons, aussitôt la résorption de la vésicule ombilicale, étant la plus grande difficulté de la pisciculture artificielle, voici comment M. Rivoiron vient de la résoudre à Servagette.

» Il est prouvé que les jeunes Salmones ne prennent leur nourriture, ne se précipitent sur leur proie qu'alors qu'elle est en mouvement dans l'eau ; sur le sol ils n'y touchent plus.

» Sans des soins de propreté et une vigilance pas toujours facile à exercer sur de grandes surfaces d'eau, il y a là un élément d'insuccès certain par la décomposition de la matière organique avec laquelle on a essayé de les nourrir : viande, foie, cervelle, sang, poisson haché, saucisse animalisée, etc. ; il n'y a nulle exception.

» Vous voyez, Messieurs, les conséquences de cette nouvelle alimentation, aux deux points de vue de la santé et de la qualité des poissons, toute nourriture organique morte enlevant à la chair ferme et succulente de cette précieuse famille les qualités qui la font surtout rechercher. . . .

» Voici à quoi on s'est arrêté :

» M. Rivoiron s'aperçut vite que les travaux bétonnés faits à grands frais, là encore ne convenaient pas.

» Creuser tout simplement dans le pré, sur le bord du ruisseau, deux, quatre, six bassins de 10 à 12 mètres de long sur 2 mètres de large et 1^m,50 de profondeur, selon la quantité de daphnies à produire pour nourrir les alevins, était, non seulement le plus simple, mais le meilleur.

» Un sol argileux sera préféré, afin que l'eau dont on remplira les bassins ne diminue que par l'évaporation.

» Dans ces réservoirs ainsi préparés, on déposera à la partie nord, car ils doivent autant que possible être creusés du nord au sud, on y déposera en mars un mètre cube de fumier frais (vache et cheval mélangé).

» Tous les jours l'eau devra être agitée jusqu'à ce qu'elle prenne une *teinte légèrement bistrée*, sans se corrompre surtout !

» L'appoint de cette teinte n'est point indifférent à la réussite des microscopiques êtres que, dans les premiers jours d'avril, on doit y déposer.

» A la température de + 25 degrés, chaque être donnera naissance tous les cinq jours à huit sujets, lesquels, au bout de quelques semaines, seront milliards de milliards.

» Pullulant à ce point que l'eau des bassins ressemblera à une véritable bouillie grouillante.

» Se multipliant jusqu'à + 32 degrés, ils résistent à des abaissements de température de — 6 degrés.

» Se réfugiant au fond des bassins, qu'ils tapissent alors à plusieurs centimètres d'épaisseur d'un vrai feutre vivant.

» Si leur rusticité est immense *en repos parfait*, leur délicatesse est en revanche extrême.

» Le moindre choc ou agitation de l'eau les tue par masse. Sous aucun prétexte on ne devra donc remuer le liquide, et leur récolte ne peut se faire qu'avec les plus minutieuses précautions.

» Cette récolte, espèce d'écémage commençant fin avril, se prolongera jusqu'à la fin de septembre. Elle se fera au moyen d'un tamis que l'on promènera bien doucement à la surface.

» Dans cinq ou six coups nous en vîmes prendre environ 500 grammes, que l'on déposait aussitôt, avec les mêmes précautions, dans un baquet d'eau fraîche et propre. Les daphnies ne devront jamais être données aux alevins sans avoir été soigneusement débarrassées de l'odeur dont elles sont imprégnées.

» Il y a là un fait que je m'empresse de signaler à mes savants confrères. Non seulement les vigoureux alevins qui se précipitent sur cette proie favorite avec toute la voracité qui caractérise ce premier âge de leur existence, pour en dévorer de vingt à vingt-cinq en quelques secondes, en sont incommodés, mais ils en sont parfois comme foudroyés.

» La daphnie odorante, en un mot, c'est la mort ! L'ammoniaque de cette eau *purinée* n'en serait-elle pas la cause ?

» Un bassin ne devra jamais être pêché à fond, et ce ne sera que huit ou dix jours après, et selon que l'élévation de la température aura plus ou moins favorisé la multiplication du petit crustacé, qu'on devra la recommencer.

» D'avril à septembre, un tel bassin pourra donner environ 2 kilogrammes de daphnies à chaque pêche ; la quantité n'a donc là pour limite que l'étendue des surfacesensemencées.

» Lorsqu'on donne les daphnies aux alevins, et cela soit dans les rigoles d'incubation où ils sont éclos, soit dans les bassins consacrés à leur premier âge, on devra prendre les mêmes précautions que pour leur récolte.

» Il importe essentiellement de déposer très lentement cette véritable poussière vivante, qui disparaît aussitôt sous les *pointer* rapides de leurs voraces sacrificateurs.

» La construction et la préparation d'un bassin aux dimensions données ci-dessus revient à 35 francs, et peut fournir d'avril à septembre de 170 à 180 kilogrammes de daphnies.

» Un alevin de six mois ainsi nourri pèse en moyenne 6 grammes, avec une longueur de 6 centimètres. . . . »

(Extrait du Rapport présenté à la Société nationale d'agriculture de France par M. Chabot-Karlen.)

V. BIBLIOGRAPHIE

Traité des Baux à ferme, précédé d'un historique de la propriété rurale en France, par P.-A.-M. Gouraincourt. Paris, 1885, in-8°. Arthur Rousseau, éditeur.

Lorsque le fondateur de l'ancienne Rome fit entre les sauvages guerriers, ses compagnons d'armes, le partage des dépouilles du vaincu et du territoire conquis, il marqua une heure mémorable dans l'histoire des nations. Car, en même temps qu'il jetait les fondements de l'empire des Césars, il créait une aristocratie puissante et constituait sur sa tête un vrai droit de propriété, droit nouveau autant que précieux, dont jusqu'alors l'idée était demeurée si confuse. Ces premiers possesseurs du sol, ancêtres des Patriciens, tinrent longtemps sous un joug rigoureux une plèbe nombreuse, déshéritée et vouée par eux aux plus rudes labeurs, presque à l'égal des esclaves. Plus tard cependant, après de longues et sanglantes luttes, les Plébéiens finirent par s'affranchir de cette oppression et par conquérir le droit de posséder, en même temps qu'ils obtenaient l'accès aux différentes charges publiques; et à ce moment on voit la culture du sol passer aux mains des colons, colons libres attachés à la glèbe et écrasés par une lourde capitation, colons esclaves plus malheureux encore. Cet état de choses que nous retrouverons bien des siècles plus tard, ne fut pas modifié sensiblement, du moins dès le début, par l'invasion des Barbares. Les nouveaux conquérants, pleins de mépris pour tout ce qui ne touchait pas au métier des armes, ne traitèrent pas avec une moindre rigueur les infortunées populations rurales.

Leur sort n'est d'ailleurs pas beaucoup changé au moyen âge; elles sont divisées en trois grandes classes inégalement traitées, quoique chacune d'elles ait à supporter des charges écrasantes qui rendent l'agriculture impopulaire autant que jamais.

Ce sont d'abord les roturiers qui ne possèdent pas encore la terre, mais la détiennent simplement comme fermiers à la charge de payer une redevance annuelle, la taille ou impôt personnel, et nombre d'autres droits seigneuriaux et de justice, qui, joints à la corvée, rendent leur situation très précaire. Le roturier, d'ailleurs, est libre de sa personne et peut déjà porter la qualification d'homme franc. — Mais, à côté de lui, nous voyons subsister encore une forme, atténuée, il est vrai, de l'esclavage ancien sous la désignation de serfs de corps, sur lesquels le seigneur a droit de vie et de mort, et qu'il peut condamner aux travaux les plus durs, comme aux traitements les plus rigoureux. Et enfin les serfs de la glèbe qui jouissent d'une demi-liberté, peuvent percevoir pour eux les fruits du sol, en posséder même certaines fractions, mais sont accablés de nombreuses redevances, ne peuvent rien aliéner sans le

consentement du seigneur, et n'ont même pas le droit de quitter l'immeuble auquel ils sont attachés.

Dès cette époque cependant, un mouvement se dessine dans cette société encore un peu barbare, qui doit conduire l'homme à son émancipation définitive, — les anneaux de cette pesante chaîne se détachent successivement, — au commencement du dix-huitième siècle, il n'est déjà plus question du servage de corps; le serf de la glèbe est lui-même affranchi un peu plus tard par un édit de Louis XVI, et c'est ainsi qu'on arrive par étapes à cette nuit mémorable du 4 août 89, qui consacre solennellement, et d'une manière irrévocable, avec l'égalité de tous, la liberté des personnes et la liberté de la terre.

De là date, on peut le dire, une ère toute nouvelle dans l'histoire de l'agriculture en France. L'habitant des campagnes délivré d'une longue oppression, vivement intéressé à la culture du sol, puisque désormais ses produits lui appartiennent sans conteste, que le fruit de ses épargnes va lui permettre d'acquérir la pleine propriété du champ qu'il arrose de ses sueurs, se livrera à cette culture avec un courage indomptable, et tirera de la terre féconde les richesses qui y demeuraient ensevelies. La propriété change de mains, se morcelle à l'infini, si bien que, de nos jours, au lieu des quelques milliers de seigneurs qui jadis détenaient à eux seuls le territoire de la France, on compte environ quatre millions de paysans, chefs de famille, propriétaires du champ qui les nourrit, eux et les leurs.

Ce morcellement de la terre, croissant de jour en jour, a rendu de plus en plus fréquents les contrats dont elle peut faire l'objet dans les relations entre individus, et malheureusement aussi les litiges qui en sont la conséquence inévitable. Dans un ouvrage d'un sérieux intérêt pratique, M. Gouraincourt, président du tribunal civil de Nogent-le-Rotrou, a cherché à porter remède à ce mal social, au moins dans une de ses manifestations les plus fréquentes, nous voulons parler des contestations relatives aux baux à ferme. Il l'a fait avec son expérience de magistrat, et avec l'autorité que lui donnent ses éminentes fonctions judiciaires.

L'ouvrage qu'il vient de publier et qu'il qualifie sans autre prétention, de Code du propriétaire et du fermier, constitue en effet une analyse si rapide, mais en même temps si complète et si claire de notre législation à ce sujet, qu'il peut être compris de tous et prévenir, comme c'est le but de son auteur, un grand nombre de litiges, en montrant à chacun l'ensemble de ses droits et de ses devoirs, — et, s'il est vrai de dire que nombre de procès naissent de l'ignorance du plaideur à cet égard, il est manifeste que la publication dont il s'agit est appelée à rendre d'autant plus de services qu'elle sera plus répandue.

Nous avons suivi avec l'auteur le développement progressif du droit de propriété dans les temps anciens; l'étude de ce même droit d'après

la législation aujourd'hui en vigueur nous entraînerait trop loin; disons seulement que l'auteur l'a poursuivie avec la plus grande méthode, établissant dès le début la ligne de démarcation entre le bail à ferme et le bail à loyer, pour examiner ensuite une à une les conditions essentielles à la validité du contrat, son objet, l'accord et la manifestation des volontés, la preuve des conventions, les devoirs et les obligations qui en résultent pour chacune des parties contractantes, et enfin les voies destinées à assurer l'exécution de ces engagements réciproques.

Un chapitre relatif aux différentes sortes de cheptels eût donné à ce traité un intérêt spécial pour notre société qui en fait un si fréquent usage; mais ce n'eût été là qu'un intérêt purement spéculatif, car les relations qu'elle entretient avec ses membres sont telles qu'il ne saurait jamais en résulter aucune contestation regrettable.

Cet ouvrage remplit, en définitive, un cadre déjà bien considérable, et nous ne doutons pas qu'il ne trouve sa place non seulement dans la bibliothèque du juriconsulte, mais encore dans celle du simple propriétaire, ce qui fera son plus juste éloge.

Am. BERTHOULE.

La nourriture animale chez les différents peuples (*The Animal food Resources of different Nations*), par P.-L. Simmonds. Un vol. in-12 de 461 pages. Londres, chez E. et F.-N. Spon, 125, Strand, 1885.

L'homme est essentiellement omnivore. Il s'éloigne, sous ce rapport, de la grande majorité des animaux, qui sont, pour la plupart, franchement carnivores ou herbivores. Chacune de ces deux catégories présente d'ailleurs des subdivisions nombreuses; certaines espèces sont positivement carnassières, d'autres uniquement insectivores, d'autres ichtyophages, comme il y en a de granivores, de frugivores, etc. La spécialisation est fréquemment poussée si loin que, chez beaucoup d'insectes, par exemple, telle espèce ne vit qu'aux dépens de tel végétal ou de telle matière animale. Ainsi la Teigne des pelletteries n'attaque pas la laine, et réciproquement celle de la laine ne touche pas aux pelletteries.

Chez l'espèce humaine, au contraire, dans tous les temps et dans tous les lieux, on constate l'usage d'une nourriture aussi variée que possible. L'homme fait servir à son alimentation tout ce qui peut être mangé, et il se trouve, pour sa nourriture, en une sorte de concurrence avec tous les animaux. C'est ainsi que, comme le Loup, il abat et dévore l'Agneau; comme le Faucon, il s'empare de l'Oiseau qui fend les airs; comme le Cormoran, il capture le Poisson sous les eaux. Il partage avec l'Abeille le miel que celle-ci recueille, dispute au Sanglier les racines de la terre, se délecte avec les fruits dont se nourrissent les plus humbles Insectes

et ne dédaigne pas les feuilles que la nature a données pour aliment à la Chenille. Ce grand mangeur satisfait parfois sa gourmandise en se gorgeant de l'animal vivant : il *gobe* avec délices l'Huitre encore en vie. D'autres fois, au contraire, la décomposition a pour lui de l'attrait : ne donne-t-il pas souvent la préférence à la venaison faisandée, et ne va-t-il pas recueillir le Champignon sur la couche de fumier pourri !

Mais si l'homme vit ainsi à peu près de tout, la nourriture animale n'en répond pas moins chez lui à un besoin naturel, impérieux, puisque c'est la privation complète de cette nourriture qui seule paraît avoir engendré le cannibalisme. Il ne faut donc pas s'étonner de voir l'homme mettre à contribution pour son alimentation une multitude d'espèces, prises dans presque toutes les classes du règne animal.

C'est l'inventaire descriptif de toutes ces espèces qu'a entrepris M. P.-L. Simmonds dans le très intéressant volume qu'il vient de publier, volume où se trouvent condensés, en un peu moins de 500 pages, une prodigieuse quantité de matériaux puisés aux meilleures sources, et représentant une somme de recherches et un labeur considérables.

M. Simmonds promène son lecteur dans toutes les parties du monde et l'initie à toutes les ressources utilisées, à toutes les industries se rattachant à l'alimentation puisée dans le règne animal.

Bien que présenté sous une forme attrayante, le travail de M. Simmonds, comme tous ceux déjà sortis de la plume du même auteur, est une œuvre sérieuse, où la partie utile n'a pas été négligée pour le côté curieux. L'économiste et le statisticien y trouveront, aussi bien que le commerçant, le naturaliste ou le chasseur, des informations précieuses.

Nous ne doutons pas que le volume de M. Simmonds ne trouve prochainement un traducteur en France, et nous nous féliciterions vivement de voir cet excellent ouvrage mis ainsi chez nous à la portée d'un plus grand nombre de lecteurs.

RAVERET-WATTEL.

Le gérant : JULES GRISARD.

Erratum. Un alinéa oublié dans la mise en pages rend incompréhensible le commencement du procès-verbal de la séance, du 27 janvier, page 198. Avant : *Il fait à ce sujet la communication suivante*, il y a lieu de rétablir les lignes suivantes :

M. Jules Fallou annonce qu'il a lu la note de M. Bellevoye, mais qu'il n'y a rien trouvé concernant l'insecte qui s'attaque aux tilleuls de la ville de Saintes.

REPRODUCTIONS DE MAMMIFÈRES

OBTENUES A LA PATAUDIÈRE (INDRE-ET-LOIRE)

Par M. PAYS MELLIER.

Lettre adressée à M. le Secrétaire général
en février 1885.

J'ai reçu le *Bulletin* de décembre 1884, et je lis un article sur les Cerfs-Cochons de M. Le Pelletier, château de Salvart, près Saumur. Notre confrère écrit que ces animaux sont « très frileux, craignant en même temps la chaleur, surtout les mouches, la pluie et le froid, et que, de plus, la Biche-Cochon ne reproduit dans nos climats que tous les deux ans. »

M. Le Pelletier ajoute que son Cerf-Cochon est devenu très méchant.

Je ne suis pas d'accord avec notre honorable confrère, car je dois avouer que, de tous mes animaux, les Cerfs-Cochons sont les plus rustiques ; ils n'ont pour abri, à la Pataudière, qu'une cabane en bois ouverte à tous les vents, et ils n'ont jamais paru souffrir du froid ou de la chaleur, pas plus que des mouches. Pour nourriture, ils mangent tout simplement de la luzerne sèche, souvent même les restes des Antilopes ou autres plus délicats ; jamais de carottes, ni son, ni avoine, et ils sont cependant toujours trop gras et très bien portants.

Comme toutes les espèces de Cerfs, le Cerf-Cochon devient en effet quelquefois très méchant. Mais je crois un peu que cela tient bien souvent à la façon dont on se conduit avec eux, soit en les excitant, en les tracassant, soit en les caressant et en jouant avec eux.

Je possède depuis longtemps des Cerfs-Cochons ; j'ai un mâle venu du Jardin d'acclimatation de Paris, le 4 juin 1879 ; il est très doux.

J'ai encore un Cerf de Virginie de quatre ans, un Cerf axis âgé de sept ou huit ans ; une Antilope mâle *Cervicapra* de six

ans ; un vieux mâle Mouflon à manchettes ; des Leucoryx, des Gazelles, tous réputés animaux très méchants, et tous, ici, sont doux, bons, familiers.

Mais l'homme qui les soigne ne plaisante jamais avec eux et on ne laisse pas les visiteurs les caresser ni les tracasser.

Nous n'avons en et nous n'avons encore aujourd'hui de stupidement bêtes et méchants que les mâles des Gazelles *subgutturosa* et les brocards.

Quant à la reproduction des Biches-Cochons, vous allez juger qu'elle est régulière tous les ans, car bien que peu nombreuses, je veux vous faire connaître les naissances de mammifères obtenues à la Pataudière l'année dernière.

Je commencerai donc par les CERFS-COCHONS (*Cervus porcinus*).

Voici les dates précises des reproductions d'une seule Biche depuis plusieurs années :

Première reproduction,	3 juillet 1880,	une femelle ;
Deuxième	— 6 avril 1881	—
Troisième	— 20 mars 1882	—
Quatrième	— 15 février 1883,	un mâle ;
Cinquième	— 2 mars 1884,	une femelle ;
Sixième	— 29 janvier 1885	—

Les Biches-Cochons reproduisent parfaitement à l'âge de deux ans.

En voici la preuve :

Celle qui est née le 6 avril 1881, et que j'ai conservée m'a donné :

Une jeune femelle le 1^{er} mai 1883 ;

Une seconde jeune le 13 mai 1884 ;

Une troisième jeune le 2 février 1885.

Une jeune femelle née d'une jeune Biche-Cochon à sa première mise bas, dans la nuit du 7 au 8 janvier dernier, a été trouvée mourante et glacée le matin dans l'enclos ; réchauffée et rappelée à la vie, elle a été remise avec la mère, qui n'a jamais voulu la voir, ni la laisser approcher d'elle. Élevée alors au biberon avec du lait de vache coupé d'eau panée, cette pauvre petite bête est parfaitement venue.

Au bout de quelques semaines, elle demandait son biberon en faisant entendre un petit cri plaintif et suivant partout la femme qui la nourrissait ainsi.

Aujourd'hui elle est restée libre dans la maison, se promenant partout et revenant se coucher dans un petit coin de la cuisine, sans crainte des personnes étrangères ou des chiens.

CERFS AXIS.— Nous avons eu, d'une seule mère, une jeune Biche, née le 20 février 1884, et un jeune mâle, né le 10 février 1885.

Les axis sont très rustiques et reproduisent, ici, très régulièrement chaque année.

CERFS DE VIRGINIE (*Cervus Mexicanus*). — Deux jeunes Biches de Virginie sont nées d'une seule mise bas.

Ces animaux ont presque toujours deux jeunes à chaque fois.

CERFS DE REEVES (*Cervulus Reevesii*).— Reproduisent, en effet, tous les six mois, comme l'écrit notre ami M. J. Cornély.

Ce sont bien les plus charmants animaux qu'on puisse rêver. Très rustiques, jamais malades, ils sont doux, familiers et vivent en famille, sans jamais se chercher querelle.

Nous avons obtenu trois naissances de ces jolis animaux, depuis le 27 mars 1884 jusqu'au 26 octobre dernier ; ce sont deux jeunes mâles et une femelle.

Les CERFS MUNTJAC qui se trouvent à la Pataudière sont, m'a-t-on assuré, les seuls exemplaires connus, car ce ne sont pas les muntjacs *larmoyants* (*Cervulus lacrymans*) qui se voient au Jardin des Plantes de Paris, mais bien le *Cervulus auratus* ou CERFS MUNTJAC DES ÎLES DE LA SONDE.

Ces animaux, très fragiles dans les premières années de leur arrivée ici, paraissent bien acclimatés aujourd'hui et leurs reproductions sont parfaitement régulières.

Quatre jeunes sont nés, pendant l'année 1884, un mâle et trois femelles.

GAZELLES.— Je possède la Gazelle (*subgutturosa*) de Perse et la Gazelle (*corinne*) du Sénégal.

La première de ces deux variétés supporte bien notre cli-

mat et n'est jamais rentrée pendant l'hiver ; elle reproduit en outre facilement.

Une jeune femelle *subgutturosa* est née le 20 juillet 1884 et nous savons la mère pleine de nouveau et avancée.

Quant aux Gazelles (*corinnes*) du Sénégal, elles sont frieuses et sont rentrées pendant tout l'hiver dans les écuries chaudes. Elles vivent depuis plusieurs années, mais il leur faut de grands soins.

J'espère pouvoir vous annoncer très prochainement la reproduction de ces charmants animaux, car deux femelles sont pleines d'un mâle *subgutturosa*. Et les produits devront être, assurément, bien jolis et bien intéressants.

ANTILOPES DE L'INDE (*Cervicapra*). — J'ai quatre femelles et un mâle de ces animaux ; une seule femelle m'a donné une jeune cette année ; c'est une femelle née le 9 juin 1884.

La cabane des Antilopes de l'Inde est en plein nord et les animaux ne paraissent jamais souffrir du froid.

ANTILOPES LEUCORYX. — Je fais rentrer ces beaux animaux dans une étable à bœufs pendant toute la saison froide ; ils sont très vigoureux et j'ai tout lieu de croire que ce ménage ne restera pas stérile.

LAMAS. — Depuis plusieurs années, ces animaux reproduisent bien à la Pataudière ; nous avons, depuis le 24 décembre dernier, deux naissances ; ce sont deux femelles.

MOUFLONS A MANCHETTES (*Ovis tragelaphus*). — Le 2 avril nous avons eu la naissance d'une jeune femelle.

MOUTONS A TÊTE NOIRE D'ABYSSINIE OU DU SOUDAN. — C'est une variété très décorative, dont la chair est exquise.

Cinq jeunes sont nés depuis le 5 janvier 1884 ; ce sont quatre femelles et un mâle.

CHÈVRES DU THIBET. — Nous avons enregistré trois naissances : deux chèvres d'une seule mère et un bouc né d'une autre mère.

CHÈVRES NAINES DU SÉNÉGAL. — Une seule Chèvre de cette variété nous a donné trois produits pour une seule mise bas : un Bouc et deux Chèvres.

PÉCARIS A COLLIER (*Dicotyles torquatus*).

PACAS (*Cælogenas*). — Depuis plusieurs années, nous possédons ces deux espèces d'animaux qui ne font rien jusqu'à présent.

PORCS-ÉPICS (*Histrix cristata*). — La reproduction de ces animaux est merveilleuse. Voici les dates de naissance exactes d'un seul couple acheté à Marseille le 17 mai 1882 :

23 février 1883, naissance d'un mâle ;
20 août 1883 — d'un mâle ;
4 janvier 1884 — de deux jeunes ;
28 juillet 1884 — de deux jeunes ;
24 novembre 1884 — d'un jeune mâle.

AGOUTIS (*Dasyprocta aguti*). — Deux jeunes mâles nés le 8 juin 1884, d'une seule femelle.

MYOPOTAMES COYPOUS. — Ces animaux reproduisent abondamment ; ils sont rustiques et ne demandent pas beaucoup d'eau ; un simple petit bassin leur suffit.

D'un seul couple nous avons eu :

Deux jeunes nés le 25 février 1884 ;

Trois jeunes nés en août 1884 ;

Cinq jeunes nés le 2 janvier 1885.

KANGOUROUS DE BENNETT (*Halmaturus Bennettii*). — Tout le monde aujourd'hui connaît ces curieux animaux. Le Bennett est certainement le plus rustique et le plus facile à conserver.

Nous n'avons eu qu'une seule naissance, en mai 1884, d'une jeune femelle.

PHASCOLOME WOMBAT (*Phascolomys ursinus*). — J'ai toujours entendu dire et j'ai lu dans tous les livres d'histoire naturelle que les Phascolomes étaient des animaux absolument nocturnes, lourds, dormeurs, sans intelligence.

Or je possède un Wombat depuis plusieurs années et je vous affirme bien que celui-là ne mérite pas toutes ces attributions.

Son grand chagrin, en effet, est d'être renfermé, et, dès qu'il entend quelqu'un passer auprès de sa cabane, il sort bien vite dans sa petite cour, et se dressant sur ses pattes de derrière le long de son grillage, il paraît fort heureux d'être caressé. Mais son grand bonheur, c'est lorsqu'on ouvre la porte de son

enclos ; parfois, alors, il court de toute sa vitesse en faisant des culbutes et des cabrioles, tout à fait cocasses, revenant nous mordiller les jambes, comme un jeune chien, en faisant l'*aimable* de la façon la plus comique ; parfois, il va droit à la maison, cherche une porte ouverte, et, s'il peut pénétrer dans un appartement, après avoir fureté partout, il se couche près de la cheminée et s'endort comme un bienheureux, en faisant entendre un puissant ronflement.

Il suit comme un chien, mais il suit tout le monde ; on l'emmène au loin dans la campagne, et rien n'est plus drôle que de voir la joie de ce gai compagnon.

Il est facile à nourrir ; il mange toutes sortes de légumes et du pain ; sur une pelouse il aime beaucoup le gazon et surtout le chiendent. Il résiste parfaitement au froid et ne paraît pas en souffrir, et souvent, lorsque le soleil brille à cette saison, il vient se coucher et se réchauffer à ses rayons.

Vous voyez donc que mon aimable *Piéru* (c'est le nom que mes gens ont donné à ce Wombat) est un animal fort intéressant et pas du tout nocturne.

Tout le pays connaît *Piéru* ; il reçoit nombre de visites et je pourrais nommer des visiteurs *peu rieurs* qui, en le voyant faire ses grotesques gentilleses, ne peuvent conserver leur sérieux et qui reviennent quelquefois se dérider avec l'ami *Piéru*.

ADDENDA

(Juin 1885)

1° Depuis cette époque (février 1885), 1 jeune mâle de *Reeves* est encore né le 31 mai 1885, et une jeune femelle le 5 juin dernier.

2° Un jeune Muntjac, né le 9 juin 1885.

3° Naissance d'un jeune mâle *subgutturosa*, le 3 mai 1885.

4° Une jeune femelle, *Corinne*, est née le 1^{er} juin 1885, et c'est bien la plus jolie et la plus gracieuse petite bête qu'on puisse imaginer.

5° Une femelle *Cervicapra* est avortée le 20 mai 1885, les trois autres femelles sont pleines, très avancées.

6° La femelle *leucoryx* est, en effet, pleine et nous attendons une naissance au premier jour.

7° M. Geoffroy Saint-Hilaire a bien voulu me procurer une toute jeune femelle de Wombat; elle aussi, est très familière, très drôle et point nocturne. Malheureusement le brave *Pièru* ne s'est pas montré galant, car il est entré dans une fureur comique en voyant la compagne qu'on lui destinait.

Aujourd'hui encore, il n'y a pas moyen de le *raisonner* et de la lui faire adopter ! Peut-être, avec le temps, réussirons-nous à le convaincre et à le voir renoncer à son célibat !

SUR LES NAISSANCES, DONNÉES ET ACQUISITIONS

DE LA MÉNAGERIE DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

Pendant les mois de janvier, février, mars et avril 1885.

Par M. HUET

Aide-naturaliste, chargé de la ménagerie.

Il est né 25 Mammifères pendant ces quatre premiers mois de l'année. Ce sont :

- 1 Guib (*Tragelaphus scriptus*) mâle;
- 1 Kob (*Kobus unctuosus*) femelle;
- 1 Eléotrague (*Eleotragus reduncus*) femelle.

Ces trois Mammifères sont nés des individus envoyés du Sénégal par M. le général Brière de l'Isle, lorsqu'il était gouverneur de nos possessions françaises sur la côte occidentale d'Afrique, et dont il fit présent au Muséum, ainsi que d'un grand nombre d'autres Mammifères et d'Oiseaux de la même localité.

Tous, ou presque tous ces animaux, vivent encore à la Ménagerie, où ils sont arrivés en 1880; beaucoup s'y sont reproduits, ce qui tend à démontrer que cette faune mammalogique aurait quelques chances de s'acclimater en France; du reste, bientôt nous aurons occasion sans doute de parler d'une autre espèce d'Antilope (*Oryx leucoryx*), dont nous avons eu des reproductions, et dont les jeunes, malgré des installations insuffisantes pour des élevages d'animaux délicats, sont arrivés à être adultes sans paraître souffrir de notre climat.

Nous avons eu aussi :

- 2 Antilopes Cervicapra, de l'Inde;
- 3 Cerfs cochons (*Cervus porcinus*), de l'Inde;
- 1 Zébu de Madagascar (*Bos Madagascariensis*);
- 3 Lions de Perse (*Felis leo*);
- 5 Mouflons à manchettes (*Ovis tragelaphus*), d'Afrique;
- 3 Chèvres d'Islande;
- 2 Chèvres naines;

2 Chèvres angora ;

1 Maki noir (*Lemur niger*) femelle.

L'année dernière, nous avons eu la naissance d'un jeune mâle de ce charmant ménage de Makis ; aussi est-on maintenant bien fixé sur ces Lémuriens, pour lesquels les auteurs avaient formé deux espèces, l'une sous le nom de *Lemurniger* et l'autre sous celui de *Lemur leucomystax*, qui ne sont qu'une seule et même forme spécifique.

En effet, le jeune mâle qui est né l'année passée, et qui est adulte maintenant, était, en venant au monde, déjà couvert de poils noirs ; au contraire, la jeune femelle, qui est née voilà six semaines, est revêtue de poils roux et le tour des oreilles est garni de poils blancs ; il n'y a donc plus aucun doute à l'égard de la variation de couleur qui existe entre le mâle et la femelle du *Lemur niger*.

La Ménagerie s'est enrichie de 20 Mammifères et de 10 Oiseaux reçus en dons :

2 Guépards (*Felis jubata*), de la Tripolitaine, don de M. Féraldi ;

1 Patas (*Cercopithecus rubero*), du Sénégal, don de M. Engeler ;

1 Macaque bonnet chinois (*Macacus sinicus*), de l'Inde, don de M. Nagel ;

1 Macaque bonnet chinois (*Macacus sinicus*), de l'Inde, don de M. Rossi ;

1 Macaque bonnet chinois (*Macacus sinicus*), de l'Inde, don de M. Fleuriot ;

1 Macaque ordinaire (*Macacus cynomolgus*), de l'Inde, don de M. Fleuriot ;

1 Ane blanc, d'Égypte, don de M. Fleuriot ;

1 Macaque ordinaire (*Macacus cynomolgus*), de l'Inde, don de M. Piet ;

2 Buffles de l'Inde (*Bubalus buffelus*), don de M. Faure, sous-secrétaire d'État au Ministère de la Marine ;

2 Bœufs des Stiens, du même donateur ;

2 Ponneys de Cochinchine, du même donateur ;

1 Panthère (*Felis pardus*), du même donateur ;

- 1 Gibbon cendré (*Hylobates leuciscus*), de Sumatra, don de M. Maindron;
- 1 Ocelot (*Felis pardalis*), du Brésil, don de M. Santa-Anna Nery;
- 1 Macaque à face noire (*Macacus carbonnarius*), don de M^{me} de Jaer;
- 1 Ouistiti (*Hapale jacchus*), du Brésil, don de M. Mirablon;
- 1 Amazone à front jaune (*Chrysotis ocrecephalus*), don de M. Deville;
- 1 Crescerelle (*Falco tinunculus*), de France, don de M. Meuzeret;
- 2 Colombes à collier, don de M. Lapert;
- 1 Pigeon bizet, don de M. Billérat;
- 1 Colombe à collier, don du même;
- 1 métis de Pigeon bizet et de Colombe à collier, don du même;
- 1 Loris à tête pourpre (*Lorius domicella*), des Moluques, don de M. Axel d'Adelsward;
- 1 Chouette hulotte (*Strix aluco*), de France, don de M. Auclerc;
- 1 Chouette brachyote (*Strix brachyotos*), de France, don de M. Fleuriot.

ACQUISITIONS.

- 4 Tatous velus (*Dasypus villosus*), de la Plata;
 - 100 paires de Ségalis variés.
 - Il est né 22 oiseaux :
 - 10 Cygnes noirs (*Cygnus atratus*), de la Nouvelle-Hollande;
 - 8 Casarcas rouges (*Tadorna rutila*), d'Europe;
 - 4 Cygnes tuberculés (*Cygnus olor*), d'Europe.
-

DES PRODUCTIONS VÉGÉTALES DU JAPON

Par le docteur Édouard MÈNE.

(Suite.)

TAMARISCINÉES.

TAMARIX CHINENSIS. *Guioriou*. — On trouve au Japon le *Tamarix chinensis* Loureir., d'après Siebold et Zuccarini (1) et MM. Franchet et Savatier (2) : c'est le *Tamarix japonica* de Thunberg (3) et de Miquel (4), désigné au Japon, d'après les livres *Kwa-wi* (5), sous le nom de *Guioriou*. Il est originaire de Chine, où il est connu sous le nom de *Cuon pham lam*, et il est fréquent dans les environs de Canton, mais surtout se rencontre dans le nord de la Chine, d'après M. le Dr Bretschneider (6). C'est un arbrisseau de 3 à 4 mètres de haut, à rameaux pendants, rougeâtres, à feuilles linéaires, imbriquées, donnant en mai et à l'automne de nombreuses et petites fleurs roses en épis. Plante ornementale fréquemment cultivée dans les jardins japonais, dans l'île de Nippon, surtout dans les environs de la ville de Tokio. Les Japonais placent souvent le *Guioriou* dans des vases pour orner l'intérieur des habitations.

Le *Tamarix japonica*, introduit en France, où il est connu sous le nom de *Tamarix plumosa* Hort., est cultivé dans les jardins. On le trouve au Jardin d'acclimatation du Bois de Boulogne comme plante ornementale de plein air.

Il fait partie de la belle collection du parc de Segrez.

D'après M. Baltet (7), le *Tamarix plumosa* de la Chine et

(1) Siebold et Zuccarini, *Flora Japonica*, tabl. 71.

(2) Franchet et Savatier, vol. I, p. 54, n° 223.

(3) Thunberg, *Flora Japonica*, p. 126.

(4) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 212.

(5) *Kwa-wi*, Arb., II^e vol., p. 104, n° 11.

(6) Dr Bretschneider, *Early European researches into the Flora of China*, p. 46.

(7) Baltet, *De l'action du froid sur les végétaux pendant l'hiver de 1879-1880*, p. 311.

du Japon a résisté, à Lille, dans le parc Vauban, pendant le rigoureux hiver de 1879-1880.

TÉRÉBENTHACÉES.

RHUS VERNICIFERA. *Urusi.* — Dans la classe 44 (Produits des exploitations et industries forestières), le tableau des productions utiles, exposé par Hakou-Boutsou-Kiokou, indiquait au n° 107, sous le nom d'*Urusi*, le *Rhus vernicifera* par un morceau de bois jaunâtre à écorce grisâtre.

La collection des bois de la galerie des machines contenait un échantillon de bois jaune clair d'*Urusi*, de 0^m,25 de diamètre, avec 2 millimètres d'épaisseur d'écorce.

Dans les spécimens des bois avec tiges, branches et feuilles, était placé le *Rhus vernicifera*, bois jaunâtre à moitié verni.

Dans la classe 46 (Produits agricoles non alimentaires), on remarquait des échantillons de laque d'Iwaté (province de Rikuchiu);

Une collection des diverses espèces de laques du Japon;

Un tableau des laques de Tokio, noir, aventuriné en or; aventuriné en argent, ponctué d'or, ponctué d'argent, bronzé, verdâtre, vert foncé, jaune pâle, jaune foncé, rouge pourpre, vert, vert clair, violet;

Des spécimens de laque rouge ciselé, ressemblant au laque de Pékin;

Des bois laqués, des bambous laqués.

Dans la classe 29 (Maroquinerie, tabletterie, vannerie) étaient exposés des laques anciens, provenant du musée de Tokio; des objets en écaille, ivoire et bois avec des dessins en laque.

Des spécimens de *Wakassanuri* (espèce de laque) de Siga (province d'Omi); de *Shunkei nuri* (espèce de laque) d'Akita (province de Ugo); de *Tin kiu nuri* (laque incrusté d'or) d'Ischikawa (province de Kaga); de *Kin-dei-sou-kashi* (bois doré d'abord, laqué ensuite, de manière que la couche de laque laisse voir l'or), provenant de la ville de Tokio;

Des laques incrustés de nacre, des paravents laqués, avec

fleurs de glycine en nacre sculptée en relief, des petits meubles en écaille laquée d'or, et en ivoire laqué d'or, avec incrustations de pierres dures.

Le *Rhus vernicifera* D. C., ou *Rhus vernix* Lamk, relaté par Kämpfer (1), par Thunberg (2), par Miquel (3), par Franchet et Savatier (4), que les Japonais désignent sous le nom d'*Urusi*, se rencontre, à l'état spontané, dans les forêts des montagnes des îles de Kiusiu et de Nippon, principalement aux environs de Yokohama et de Kamakoura. Il est fréquemment cultivé dans les provinces de Yetsizen (Nippon central), à Yoshimo, dans la province de Yamato (Nippon méridional); à Aidzu et à Fukushima, dans la province de Yamasiro (Nippon méridional), dans les provinces de Rikuchiu, de Shimotsuke (Nippon central), de Nambu, de Mutsu et de Dewa (Nippon septentrional).

On le trouve aussi cultivé à Yonesawa, à Mogami et à Yamagata (province de Hizen), dans l'île de Kiusiu.

Suivant M. Dupont (5), le *Rhus vernicifera*, plus commun dans le nord que dans le sud du Japon, offre à vingt ans une hauteur de 7^m,50, avec 0^m,75 de circonférence au pied.

D'après la Commission japonaise (6), le bois du *Rhus vernicifera*, jaune, à grain serré, est très recherché en ébénisterie pour les petits meubles et la marquetterie; on en fait aussi les navettes des tisserands et les flotteurs des filets de pêche.

Les fruits de l'*Urusi*, ronds, jaunâtres, à noyau dur, contiennent de la cire, qu'on extrait en les faisant bouillir dans l'eau après les avoir concassés. La cire la plus estimée provient d'Aidzu, dans la province de Yamasiro.

Le *Rhus vernicifera* est surtout utilisé dans l'industrie pour la gomme-résine qu'on en retire, et qui sert à préparer le vernis connu sous le nom de Laque, avec lequel les Japonais recouvrent les objets en bois, en ivoire, en écaille, en

(1) Kämpfer, *Amœnitatum exoticarum*, p. 791-792, cum icon.

(2) Thunberg, *Flora Japonica*, p. 121.

(3) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 16.

(4) Franchet et Savatier, vol. I, p. 93, n° 388.

(5) Dupont, *Les Essences forestières du Japon*, p. 116.

(6) *Le Japon à l'Exposition universelle de 1878*, vol. II, p. 115, n° 56.

métal ou en porcelaine, et qui constitue les Laques si estimés du Japon.

En Chine, où le *Rhus vernicifera* est commun, surtout dans les provinces du Setchouen, du Kiangsi, du Tchekiang et du Ho-nan, on fabrique aussi beaucoup de laques, mais ils sont inférieurs à ceux du Japon.

On extrait la gomme-résine de l'Urusi en pratiquant sur l'arbre âgé de cinq à huit ans, d'après la Commission japonaise (1), de trois à quatre ans, suivant M. Dupont (2), des incisions horizontales dans l'écorce du tronc, au moyen d'un couteau spécial. Ces incisions se répètent deux à trois fois par mois, de juin à novembre; la meilleure qualité s'obtient de juillet à septembre; la qualité moyenne, en juin, et la qualité inférieure, de la fin de septembre au mois de novembre. On recueille la résine dans des petits vases en fer; souvent, au mois de novembre, on coupe les branches, qu'on laisse macérer dans l'eau pendant huit à dix jours, et on en extrait encore de la résine en pratiquant le long des branches une série de petites incisions.

Les Japonais fabriquent avec la gomme-résine de l'Urusi plusieurs vernis, qui sont employés dans la préparation des objets qui doivent être laqués, et ils y ajoutent différentes matières colorantes, de la poudre d'or et d'argent, des feuilles d'or, d'argent et d'étain, et de la nacre en incrustations.

Les vernis sont les suivants, d'après la Commission japonaise (3) :

1° *Kuro me urusi*. Sève du *Rhus vernicifera*, évaporée au soleil dans un vase en bois et remuée avec une spatule.

2° *Seshi me urusi*. Vernis analogue au précédent, dont il ne diffère que parce qu'il a été tamisé. On l'emploie pour vernir la superficie des objets laqués.

3° *Kuro urusi*. Vernis qui se prépare en mêlant le *Kuro me urusi* avec du sulfate de fer et du *Toshiru* (eau trouble provenant du repassage sur une pierre à aiguiser des couteaux

(1) *Le Japon à l'Exposition universelle de 1878*, vol. II, p. 80.

(2) Dupont, *Les Essences forestières du Japon*, p. 116.

(3) *Le Japon à l'Exposition universelle de 1878*, vol. II, p. 67-68.

qui ont servi à couper le tabac). Cette espèce de vernis a plusieurs qualités : une qualité supérieure appelée *Roïro*, et une autre qualité nommée *Hakushita*. Ces deux vernis s'emploient sans être délayés avec de l'huile.

D'autres qualités secondaires et inférieures, désignées sous les noms de *Hon huro*, *Johana*, *Chin hana* et *Gehiana*, s'emploient délayées avec de l'huile.

4° *Su urusi*. Mélange de vernis *Kuro me urusi* avec du vermillon; il y en a plusieurs qualités; la qualité supérieure s'emploie sans huile, les qualités secondaires ont besoin d'adjonction d'huile. Dans la qualité inférieure, le vermillon est remplacé par de l'oxyde de fer (*Benigara*).

5° *Awo urusi*. Vernis composé de *Kuro me urusi* avec de l'orpiment (*Shiwo*) et de l'indigo (*Aïro*) délayés avec de l'huile.

6° *Ki urusi*. Vernis fait de *Kuro me urusi* et d'orpiment.

7° *Nashiji urusi*. Analogue au précédent.

8° *Shunkei urusi*. Vernis fait avec du *Kuro me urusi* pur.

9° *Akahaya urusi*. Vernis sans huile, usité pour les couches intermédiaires.

10° *Tamo nuri urusi*. Fabriqué avec le *Nashiji urusi*.

11° *Nashiji keski urusi*. Vernis analogue au *Nashiji urusi*.

Ces vernis sont employés soit purs, soit mélangés à des matières colorantes, dans la préparation des laques de différentes qualités, laques d'or, laques aventurines laqués d'or et d'argent, laques noirs, laques rouges, à ornements en laque d'or, laques jaunes, laques verts, laques violets, etc.

Les laques d'or sont les plus fins, les plus recherchés, les plus chers; ils sont, soit à dessins unis sur fond d'or, soit à dessins en relief sur fond d'or ou de bois naturel (*Shitan*, sorte de palissandre rouge); *Sakura* (cerisier), *Kurogaki* (*Diospyros kaki*). Les ornements des laques d'or anciens sont de beaucoup plus fins et plus brillants que ceux des laques modernes, car leur fabrication était faite avec plus de soin et de temps. Les objets en laque d'or sont presque toujours des petits meubles à nombreux tiroirs, des petits nécessaires de toilette de femmes, des meubles à l'usage des fumeurs, des

encriers, des boîtes à papier, des boîtes, des *in-rô* (boîtes à médecines et à parfums).

Les laques d'or se fabriquent de la manière suivante :

D'après la Commission japonaise (1), pour les laques d'or à dessins unis, après avoir plané la surface de l'objet et bien rempli les interstices d'assemblage avec de l'étoffe fine qu'on recouvre de soie ou de papier, on trace sur le recto d'une feuille de papier spécial, dit *Kin yoshi*, les dessins qu'on veut représenter, puis, sur l'autre côté, on suit les contours et les traits avec un pinceau trempé dans un mélange de vermillon et de vernis *Isé urusi*; puis on applique ce côté enduit du mélange sur l'objet sur lequel on veut reproduire les dessins, et on frotte avec une lame de bambou; ensuite on frappe légèrement avec un petit sac en soie rempli de poudre très fine de pierre à aiguiser, de manière à bien faire ressortir le dessin. On aplanit les reliefs en polissant avec du charbon de bois de Honoki (*Magnolia hypoleuca*), on passe alors une couche de vernis *En urusi*, puis on applique la poudre d'or, soit avec un pinceau, soit avec un petit tube en tige de bambou, au moyen duquel on sème la poudre d'or. On fait ensuite sécher l'objet pendant un jour dans une armoire, puis on passe une couche de vernis, qui, une fois sec, est poli à la main avec de la poudre fine de pierre à aiguiser. On applique quatre à cinq couches de vernis et on polit entre chaque couche de vernis. Après avoir passé la dernière couche de vernis, on termine en polissant avec de la poudre de corne de cerf, qu'on essuie avec une étoffe de coton.

Quand les dessins doivent être en relief, on obtient l'empreinte comme dans les dessins unis, puis on couvre de vernis *Shi urusi*, qu'on saupoudre de charbon de bois et d'orpiment. On fait sécher et on polit à deux reprises; puis, avec un morceau de charbon de bois très fin, tenu verticalement, on polit soigneusement les contours des dessins et les dessins eux-mêmes. On applique alors une couche d'un vernis spécial appelé *Shita maki urusi*, qui ne se fendille pas; on laisse

(1) *Le Japon à l'Exposition universelle de 1878*, vol. II, p. 75-80.

alors sécher deux jours et une nuit dans un séchoir ni trop sec, ni trop humide ; on passe ensuite une couche de vernis *Nuri tate urusi*, qui donne du brillant, et on polit alors à la main avec de la poudre de corne de cerf ; on couvre d'une couche de vernis *Ki urusi* très vieux, on fait sécher, puis, avant la dessiccation, on sème de la poudre d'or et d'argent ou on la pose au pinceau. On fait sécher et on polit avec de la poudre de charbon. On couvre l'objet d'une couche d'un vernis très vieux. On laisse sécher trois jours, et on polit de nouveau avec du charbon de bois de *Tsubaki* (*Camellia japonica*), qu'on tient verticalement, et dont l'extrémité seule doit toucher l'objet pour le polissage. On passe alors une couche de vernis *Ji kaki urusi*, et on sème de la poudre d'or. On recouvre l'objet de plusieurs couches successives de vernis très vieux, qui a trois ans environ, et on polit entre chaque couche.

Les laques sont fréquemment ornés de feuilles d'or ou d'argent assez épaisses et qui servent à représenter les rochers, les montagnes, les feuilles, les fleurs, les animaux ou les personnages ; souvent des petites parties de nacre blanche ou colorée sont mélangées aux ornements. Dans certains cas, les dessins en relief en or sont formés par la feuille de métal, d'autres fois en laque d'or sur fond d'or. Souvent une partie de l'objet est en laque aventuriné et tous les dessins sont en laque d'or, soit sans relief, soit avec relief, et toujours d'une très remarquable exécution et d'un grand fini de travail.

Les laques d'or proviennent surtout de Tokyau, de Kyauto et d'Ohosaka.

Les laques aventurinés de couleur jaune, parsemés de fine poussière d'or ou d'argent, sont désignés sous le nom de *Nashidi* ; tantôt ces laques sont un semis régulier de paillettes d'or, tantôt ces paillettes sont en agglomérations irrégulières avec un fond jaune ou noir, plus ou moins uni. Les laques aventurinés sont fréquemment ornés, sur les parties supérieures, latérales et intérieures, d'ornements en laque d'or qui varient de finesse et de brillant, suivant la qualité

du laque. On fabrique le laque aventuriné en coloriant d'abord l'objet, suivant la qualité, avec de la gomme-gutte, ou la couleur jaune extraite du *Gardenia florida* ou de l'*Evodia glauca*, ou avec l'orpiment, puis en recouvrant l'objet (1) d'une couche de *Seshi me urusi* mélangé à de l'ocre jaune, puis d'une couche de *Nashiji urusi*. Avant que la surface ne soit sèche (2), on projette de la poudre d'or ou d'argent, au moyen d'un petit tube en bambou. On fait sécher et on soumet ensuite l'objet à quatre polissages successifs avec du charbon de bois de Hô (*Magnolia hypoleuca*), ou de Tsubaki (*Camellia japonica*), puis avec de la soie trempée dans de la poudre de charbon de bois, puis avec du papier soyeux et enfin, après une dernière couche de vernis, on polit avec de la poudre de corne de cerf et de l'huile de sésame.

Quant aux laques noirs, on en fabrique plusieurs qualités, depuis le laque commun nommé *Hana nuri* jusqu'au laque de premier choix connu sous le nom de *Katasji roiro nuri*, dont les Makihé (ornements) en laque d'or d'une remarquable exécution et d'une extrême finesse, sont sans relief ou avec un léger relief.

Ces laques, surtout les anciens, sont d'un noir magnifique, quelquefois avec une teinte légèrement roussâtre, quand on les examine de côté ; ils sont brillants, dans certains cas ils sont d'un noir mat et portent alors le nom de *Tsugakechi*. Le fond est quelquefois semé de poudre d'or ou d'argent.

Les laques noirs sont fréquemment agrémentés de feuilles d'or, d'argent, d'étain et de nacre souvent sculptée et d'un joli effet décoratif.

Les laques noirs sont généralement des meubles à tiroirs, des panneaux, des coffrets, des plateaux, des boîtes, des écri-toires, des boîtes à papier, des bonbonnières, des boîtes à parfums ou à médecines.

Les laques noirs se fabriquent de la manière suivante : Dans les laques de qualité ordinaire, l'objet est d'abord recouvert d'une couche de *Nikawa sabi* (mélange de poudre très

(1) *Le Japon à l'Exposition universelle de 1878*, vol. II, p. 78.

(2) Dupont, *Les Essences forestières du Japon*, p. 120.

fine de pierre à aiguiser avec de la colle forte) ; quand il est sec, on le polit avec du bois de Hô (*Magnolia hypoleuca*) ; puis on colore avec de l'encre de Chine ; on fait sécher et on passe une couche de vernis *Seshi me urusi*.

Dans les laques de qualité supérieure, on passe plusieurs couches de vernis, qu'on fait suivre de plusieurs polissages successifs.

D'après M. Dupont (1), les dessins en laque d'or qui ornent les laques noirs s'obtiennent comme il suit : On dessine le sujet avec un pinceau trempé dans un mélange de vernis *Seshi me urusi*, de camphre et de colle forte ; on passe de suite après, un second pinceau imbibé d'une décoction de prunes M'mé vertes ; on projette alors de la poudre d'or ou d'argent, puis on applique une couche de vernis *Seshi me urusi* et on polit avec le charbon. Si les dessins doivent être en relief, on applique sur les dessins une composition d'ocre pâle et de *Seshi me urusi*, avec laquelle on forme le relief. On recouvre alors avec une couche d'infusion de prunes M'mé, puis on projette la poudre d'or ou d'argent et on passe une couche de vernis qu'on laisse sécher et qu'on polit avec de la corne de cerf.

Quant aux laques rouges désignés sous le nom de *Shunkei nuri*, on en trouve d'un beau rouge avec de fins ornements en laque d'or, avec ou sans relief ; une sorte de laque est d'un beau rouge cramoisi, souvent agrémenté d'ornements en argent, sans relief, prenant en vieillissant une coloration noirâtre. Les laques rouges de qualité inférieure sont d'un rouge jaunâtre avec ornements jaunâtres, avec ou sans relief.

Les laques rouges se préparent en recouvrant les objets à laquer avec une solution de vermillon ou d'oxyde rouge de fer, qu'on recouvre d'une solution tannique obtenue, d'après M. Dupont (2), en pilant les fruits de *Kaki* encore verts et désignés sous le nom de *Shibukaki* ; on passe ensuite une couche de vernis *Shunkei urusi* qu'on laisse sécher et qu'on polit ensuite à plusieurs reprises, suivant la qualité du laque.

(1) Dupont, *Les Essences forestières du Japon*, p. 419.

(2) *Ibid.*, p. 120.

Les laques verts sont connus sous le nom de *Seichissu*. On les prépare en mélangeant la matière colorante verte, obtenue avec de l'orpiment et de l'indigo, avec du vernis *Ki urusi*, préparé avec du vernis *Kuro me urusi* et de l'orpiment. On passe plusieurs couches de vernis qu'on fait suivre de polissages successifs, dont le nombre varie suivant la qualité.

Les laques violets sont obtenus par le mélange dans le vernis d'une pierre violette nommée *tsé-ché*, très finement pulvérisée. On passe plusieurs couches de vernis, qu'on fait suivre de plusieurs polissages.

Les laques sont un des produits les plus remarquables de l'industrie japonaise, principalement les laques d'ancienne fabrication qui, dans les qualités supérieures, ont une couleur très vive, très franche, et des ornements d'une finesse et d'une exécution remarquable. Parmi les laques modernes on en trouve cependant qui sont très soignés et qui ne le cèdent en rien aux vieux laques.

Le *Rhus vernicifera* est vénéneux ; son écorce et ses feuilles pulvérisées déterminent des vomissements et de la diarrhée à faible dose (0^{gr}, 25).

RHUS SUCCEDANEA. *Haji*. — On observait dans le jardin du Trocadéro un pied de *Rhus succedanea*, étiqueté *Haji*.

Le tableau des productions utiles indiquait au n° 106 le *Rhus succedanea* sous le nom de *Haji*, avec un spécimen de petits fruits brunâtres et un échantillon de cire blanche.

La collection des bois de la galerie des machines contenait un échantillon de bois jaune de *Haji* de 0^m, 16 de diamètre avec 4 millimètres d'épaisseur d'écorce.

Le *Rhus succedanea* de Thunberg (1), de Miquel (2), de Franchet et Savatier (3), marqué dans les livres *Kwa-wi* (4) sous les noms de *Rioukiou Haji* et de *Satsouma haji*, désigné par Kämpfer (5) sous la dénomination de *Farinoki*,

(1) Thunberg, *Flora Japonica*, p. 122.

(2) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 16.

(3) Franchet et Savatier, vol. I, p. 92, n° 386.

(4) *Kwa-wi*, Arb., 1^{re} vol., p. 76, n° 11.

(5) Kämpfer, *Amœnitatum exoticarum*, p. 794, cum icon.

Haji, d'après la Commission japonaise (1) et M. Dupont (2), vient à l'état sauvage dans les provinces du sud de l'empire, surtout dans les îles de Kiusiu et de Sikok ; on le rencontre aussi dans la partie centrale de l'île de Nippon. Le *Rhus succedanea* est principalement cultivé dans les provinces de Fizen et de Higo. Les petites feuilles du *Haji*, d'un vert tendre, prennent à l'automne une teinte rougeâtre. Ses fleurs sont jaunâtres ; ses fruits verdâtres brunissent à la maturité.

Le *Rhus succedanea* est l'arbre à cire, dont les graines récoltées pendant l'hiver sont usitées dans l'industrie japonaise pour la cire qu'elles contiennent et qu'on extrait, d'après M. Dupont (3), de la manière suivante :

Les graines battues et décortiquées sont soumises à l'action de la vapeur d'eau bouillante, puis enfermées dans une sorte de sac de chanvre qu'on place dans une pile d'anneaux en bambous superposés. On soumet alors à l'action d'une presse. On obtient ainsi de la cire vierge. Après cette première opération on pulvérise le tourteau, on le crible pour en séparer le son et on le soumet de nouveau à la vapeur d'eau bouillante et par une nouvelle pression on recueille encore une certaine quantité de cire.

La cire est jaunâtre, on la blanchit en la faisant fondre et en l'exposant au soleil par couches très peu épaisses.

La cire du *Haji* sert à fabriquer les bougies, qui se font aussi avec le suif végétal obtenu avec les graines concassées du *Stillingia sebifera* (*Euphorbiacées*), soumises à l'action de l'eau bouillante. Le *Stillingia sebifera* se rencontre à l'état sauvage dans l'île de Kiusiu, près de Nagasaki, et est commun dans certaines parties de l'île de Nippon. C'est avec le suif végétal du *Stillingia sebifera* que se font en Chine les chandelles qu'on colore en rouge avec l'orcanette (*Anchusa tinctoria*), dont la racine fournit une matière colorante rouge soluble dans les corps gras. L'orcanette, qui croît dans les provinces centrales et méridionales de la Chine, abonde dans

(1) *Le Japon à l'Exposition universelle de 1878*, vol. II, p. 145.

(2) *Les Essences forestières du Japon*, p. 90.

(3) *Ibid.*, p. 90-91.

le Chantong, le Yunnan et le Kouicitchéou. Quant au bois de couleur jaune du *Haji*, il est recherché en ébénisterie pour les petits meubles, les coffrets, les boîtes, les plateaux.

RHUS SEMIALATA. *Nurude* et *Kadziki*. — Le tableau des productions utiles marquait au n° 152 le *Rhus semialata* sous le nom de *Kadziki*, avec des spécimens de branches avec feuilles couvertes de galles.

Dans la classe 44 (Produits des exploitations et industries forestières), on remarquait dans la collection des matières premières des teintures végétales exposées par *Kan-no-kiokou* (Bureau agricole du ministère de l'intérieur) un flacon de galles provenant du *Rhus semialata*, étiqueté *Kifushi*.

Le *Rhus semialata* de Murray, var. *Osbeckii* de Candolle (1) et de Franchet et Savatier (2) : *Rhus javanicum* de Thunberg (3) et de Miquel (4), marqué dans les livres *Kwa-wi* (5) sous les noms de *Jambosion* et de *Foudzinoki* et aussi sous celui de *Katziki*, est indiqué dans le *Phonzo-Zoufou* (6) sous la dénomination de *Nurude*. Le *Rhus semialata* vient à l'état sauvage dans les montagnes des îles de Kiusiu, de Nippon et de Yezo. Ses feuilles dentées rougissent à l'automne, ses fleurs sont blanches, ses fruits sont brunâtres. On trouve sur les feuilles des galles dues à la piqure d'un insecte. D'après la Commission japonaise (7), ces galles, nommées *Kifushi*, sont usitées comme matière tinctoriale mélangées à du sulfate de fer pour produire une teinture noire.

Le bois blanchâtre du *Rhus semialata* est employé en ébénisterie.

Les médecins japonais administrent les galles du *Rhus semialata* comme remède astringent dans la dysenterie et pour combattre la diarrhée chronique.

Les fruits du *Rhus semialata* contiennent de la cire, mais,

(1) De Candolle, *Prodromus*, II, p. 67.

(2) Franchet et Savatier, vol. I, p. 92-93, n° 385.

(3) Thunberg, *Flora Japonica*, p. 121.

(4) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 16.

(5) *Kwa-wi*, Arb., II^e vol., p. 92-93, n° 15.

(6) *Phonzo-Zoufou*, vol. LXX, fol. 14, verso.

(7) *Le Japon à l'Exposition universelle de 1878*, vol. II, p. 116, n° 58 et p. 116.

d'après M. Dupont (1), ils ne sont pas employés pour cet usage. Ces fruits servent, d'après le même auteur (2), pour obtenir une couleur fer.

En Chine, surtout dans les provinces du Centre et du Sud et principalement dans le Setchouen, les galles du *Rhus semialata* désignées sous le nom de *Wu pei tsze*, d'après M. le Dr Bretschneider (3), sont utilisées en teinture et sont l'objet d'un commerce important.

On trouvait dans l'exposition chinoise (classe 46, Produits agricoles non alimentaires) un échantillon de ces galles provenant des douanes de Canton.

RHUS SYLVESTRIS. *Yama urusi*. — On rencontre aussi au Japon le *Rhus sylvestris* désigné sous le nom de *Yama urusi*.

Le tableau des productions utiles indiquait au n° 108 le *Rhus sylvestris* sous le nom de *Yama urusi*, avec un échantillon d'écorce grisâtre et de fruits brunâtres desséchés. Le *Rhus sylvestris* observé, dans les forêts du Japon, à l'état sauvage, dans la partie centrale de l'île de Nippon, par Siebold (4), par Franchet et Savatier (5), par M. le Dr Vidal (6), est utilisé au Japon, d'après la Commission japonaise (7), pour la cire qu'on extrait de ses baies. Suivant M. Dupont (8), les Japonais n'utilisent pas les baies du *Rhus sylvestris*.

Les *Rhus vernicifera*, *succedanea*, *osbeckii* et *sylvestris* sont cultivés en France, principalement dans la belle collection de Ségrez.

On trouve au Jardin d'acclimatation du Bois de Boulogne le *Rhus semialata*.

D'après M. Baltet, dans son remarquable mémoire sur l'action du froid sur les végétaux pendant l'hiver de 1879-1880, les *Rhus osbeckii*, *sylvestris* et *vernifera* souffrent du froid et ont besoin d'être rentrés pendant l'hiver en orangerie.

(1) Dupont, *Les Essences forestières du Japon*, p. 91.

(2) *Ibid.*, p. 123.

(3) Dr Bretschneider, *Early European researches*, p. 36.

(4) Siebold et Zuccarini, *Familie naturales*, sect. I, p. 32.

(5) Franchet et Savatier, vol. I, p. 93, n° 387.

(6) *Bulletin de la Société d'Acclimatation*, p. 524, 1875.

(7) *Le Japon à l'Exposition universelle de 1878*, vol. II, p. 145.

(8) Dupont, *Les Essences forestières du Japon*, p. 91.

Le *Rhus succedanea*, qui avait figuré à l'Exposition de 1878 au jardin du Trocadéro et que possédait depuis cette époque M. Baltet, a péri pendant l'hiver de 1879-1880.

A l'Exposition de Nancy, en 1880, on trouvait le *Rhus succedanea*, exposé par Lavallée, et le *Rhus osbeckii*, exposé par MM. Simon Louis frères.

TERNSTROEMIIACÉES.

CAMELLIA JAPONICA. *Tsubaki*. — Le tableau des productions utiles (classe 44, Produits des exploitations et industries forestières) marquait au n° 93 le *Tsubaki* (*Camellia japonica*) avec un échantillon de graines brunâtres.

La collection des bois de la galerie des machines (classe 66. Matériel des travaux publics) contenait un spécimen de bois de *Tsubaki* de 0^m,29 de diamètre, avec 2 millimètres d'épaisseur d'écorce : bois à grain serré, homogène, de couleur jaune rosâtre à la périphérie et brunâtre vers le centre.

La série des bois avec écorce, tiges et feuilles, renfermait un bel exemplaire de bois jaunâtre de *Camellia japonica*.

Parmi les huiles (classe 46, Produits agricoles) on distinguait un flacon d'huile roussâtre et peu consistante, extraite des graines de *Camellia japonica*, étiqueté *Tsubaki abra*.

Le *Camellia japonica* L., relaté par Kämpfer (1), Siebold (2), par Miquel (3), par Franchet et Savatier (4), est marqué dans le *Phonzo-Zoufou* (5) et dans les livres *Kwa-wi* (6), sous le nom de *Icé ts' baki*. La Commission japonaise (7) et M. Dupont (8) le donnent sous la dénomination de *Tsubaki*.

Il vient à l'état spontané dans les bois, le long des chemins où il fleurit en février et souvent, d'après M. le docteur Sa-

(1) Kämpfer, *Amœnit.*, p. 851.

(2) Siebold et Zuccarini, *Flor. Japon.*, tabl. 82.

(3) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 204.

(4) Franchet et Savatier, vol. I, p. 60, n° 248.

(5) *Phonzo-Zoufou*, vol. 91.

(6) *Kwa-wi, Arb.*, II^e vol., p. 91-92, n° 13.

(7) *Le Japon à l'Exposition universelle de 1878*, vol. II, p. 144.

(8) Dupont, *Les Essences forestières du Japon*, p. 89 et 92.

vatier (1), les fleurs de ces Camélias sauvages sont semi-doubles. On leur assigne alors le nom de *Fodjoutsia*.

Le *Camellia japonica* est commun dans les îles de Kiusiu, principalement dans la province de Hizen et dans l'île de Nippon, surtout dans les provinces méridionales. Il est très abondant dans la province d'Idsu. Il est cultivé, d'après M. Dupont (2), sur le littoral, en bordure des champs, à l'ombre des Laurinées. Il s'élève à 3 ou 4 mètres, d'après les livres *Kwa-wi* (3); on en trouve, suivant M. Dupont, ayant 2 mètres de circonférence au pied et 12 mètres de hauteur totale.

On le rencontre fréquemment cultivé dans les jardins japonais, avec de nombreuses variétés simples et doubles, uniformes ou panachées, offrant toutes les nuances claires et foncées, du rouge pourpre au blanc. Toutes ces variétés sont figurées dans le *Phonzo-Zoufou* (4).

Le bois jaunâtre, dur et résistant du *Tsubaki* est employé en ébénisterie et en tournerie. On en fait des cachets et des *ne-tu-ke*, sortes de boutons qui servent à retenir les *in-rô* (boîtes à médecines).

Le charbon de bois de *Tsubaki* sert au polissage des laques, principalement des laques d'or.

Quant aux graines, elles renferment beaucoup d'huile, surtout une variété à petites fleurs qui est connue sous le nom de *Shima-tsubaki*. Cette huile est usitée comme comestible. La plus renommée est celle qui est fabriquée dans la province d'Idsu.

D'après M. Dupont (5) cette huile est non seulement employée dans l'alimentation, mais elle est aussi utilisée pour les soins de la coiffure.

Les résidus de la fabrication de l'huile sont recherchés comme engrais.

(1) Franchet et Savatier, vol. I, p. 60, n° 248, observ.

(2) Dupont, *Les Essences forestières du Japon*, p. 66.

(3) *Kwa-wi, Arb.*, vol. II, p. 91-92, n° 13.

(4) *Phonzo-Zoufou*, vol. 91.

(5) Dupont, *Les Essences forestières du Japon*, p. 89 et 92.

Les bourgeons du *Tsubaki* servent à préparer une infusion légèrement amère analogue à celle du thé.

En Chine le *Camellia japonica* appelé *Fo kai*, en dehors de son usage ornemental, est utilisé pour l'huile douce qu'on en retire et qui est employée non seulement pour l'alimentation, mais pour l'éclairage, spécialement pour les phares des côtes.

Le *Camellia japonica* qui fait l'ornement des serres a été introduit en Europe, en 1739, par le R. P. Camelli, jésuite.

Il est cultivé en serre sous le climat de Paris, mais on le plante en pleine terre sur le littoral à l'Ouest. D'après M. Tison (1), le *Camellia japonica* croisé avec les *C. reticulata* et *sasanqua*, a fourni plus de 1500 variétés dont 4 à 500 sont l'objet d'une culture importante.

CAMELLIA SASANKWA. *Sasankwa*. — On trouve au Japon le *Camellia sasankwa* relaté par Thunberg (2), par Siebold et Zuccarini (3), par Miquel (4), par MM. Franchet et Savatier (5), par M. Dupont (6), marqué dans les livres *Kwa-wi* (7) sous les noms de *Tchiaba i kwa* et de *Sasankwa*.

Le *Sasankwa* se rencontre à l'état sauvage dans les forêts de l'île Kiusiu. Il est moins élevé que le *Camellia japonica*, ses feuilles sont plus petites; ses fleurs nombreuses, qui viennent à l'automne, sont moins grandes, elles sont rouges ou blanches tachetées de rouge, et d'une odeur agréable, quoique peu forte.

On extrait des graines du *Camellia sasankwa* une huile supérieure à celle qui se tire du *Camellia japonica*; celle qui vient de la province de Hizen est la plus estimée.

Cette huile, qui se fabrique aussi en Chine où le *Camellia sasankwa* porte le nom de *Tcha yeou*, est connue sous le nom

(1) Baillon, in Payer, *Fam. nat.*, 266, *Hist. des pl.*, 4, 229, fig. 167, B. II. *Gen.*, 1.187, n° 24.

(2) Thunberg, *Flora Japonica*, p. 273, tabl. 30.

(3) Siebold et Zuccarini, *Flor. Japon.*, p. 273; tabl. 83.

(4) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 204.

(5) Franchet et Savatier, vol. I, p. 60, n° 249.

(6) Dupont, *Les Essences forestières du Japon*, p. 66.

(7) *Kwa-wi*, *Arb.*, IV^e vol., p. 112, f. n° 3.

d'huile de thé, par les Européens, d'après M. le docteur Bretschneider (1).

Le *Camellia sasankwa* est fréquemment cultivé dans les jardins japonais, ainsi que les variétés suivantes indiquées par M. le docteur Savatier (2).

Var. *latifolia*, connue sous les noms de *Sasankwa* et de *Tsia baikwa*.

Var. *angustifolia*, *oleifera*, *longifolia* (Hosobo), *lanceolata* (Nokokivi) et *obtusifolia* (Hime sasankwa).

TERNSTRÆMIA JAPONICA. *Mokukoku*. — De la famille des *Ternstræmiacées* au Japon, on doit aussi citer :

Le *Ternstræmia japonica* indiqué par Thunberg (3), par Siebold (4), par MM. Franchet et Savatier (5) et Dupont (6), nommé aussi *Cleyera japonica*, par Thunberg (7) et par Miquel (8), que la Commission japonaise (9) donne sous la dénomination de *Mokukoku*.

Le *Ternstræmia japonica* se rencontre dans les régions montagneuses des îles de Kiusiu et de Nippon, surtout dans les provinces du *Musasi* et de *Shimotsuke*.

Il fleurit de mai à juin.

Il est cultivé fréquemment autour des pagodes et des temples.

Le bois fin, dur, rougeâtre du *Mokukoku* est usité pour fabriquer des peignes, des baguettes à manger et des petits objets d'ébénisterie.

Le *Ternstræmia japonica* est cultivé dans les jardins japonais. Ses feuilles, dont certaines ont une coloration rougeâtre, lui donnent un aspect agréable.

Le *Ternstræmia japonica*, introduit en France, fait partie

(1) Dr Bretschneider, *Early european researches*, p. 34.

(2) Franchet et Savatier, vol. I, p. 60, n° 249.

(3) Thunberg, *Linn. Trans.*, II, 335.

(4) Siebold et Zuccarini, *Flor. Japon.*, p. 148, fol. 80.

(5) Franchet et Savatier, vol. I, p. 57, n° 234.

(6) Dupont, *Les Essences forestières du Japon*, p. 64.

(7) Thunberg, *Flora Japonica*, p. 224.

(8) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 202.

(9) *Le Japon à l'Exposition universelle de 1878*, vol. II, p. 118, n° 73.

de la belle collection de Segrez, où il est cultivé avec var. *variegata*.

CLEYERA JAPONICA. *Saikaki*. — Le *Cleyera japonica* de Siebold et Zuccarini (1), de Miquel (2), de MM. Franchet et Savatier (3) et Dupont (4), que les Japonais appellent *Saikaki*, croît, à l'état sauvage, dans les forêts de l'île de Kiusiu; on le rencontre fréquemment cultivé auprès des pagodes et des temples; il fleurit en juillet.

Le bois dur, à grain serré du *Saikaki*, est recherché par les tourneurs.

Les graines sont prescrites par les médecins japonais contre les affections intestinales, dans les cas de diarrhée et de dysenterie et pour combattre les maladies du cerveau.

Le *Cleyera japonica*, introduit en Europe en 1861, par J. G. Veitch, est cultivé au Jardin d'acclimatation du Bois de Boulogne, comme plante ornementale d'orangerie.

Il est cultivé à Segrez, avec var. *longifolia* et *variegata*.

Il était représenté à l'Exposition de Nancy, en 1880, exposé par le regretté Lavallée.

EURYA JAPONICA. *Siraki*. — L'*Eurya japonica*, indiqué par Thunberg (5), par Miquel (6), par Franchet et Savatier (7), se rencontre dans les terrains sablonneux des îles de Kiusiu, de Nippon et de Yeso.

Il fleurit de mars à avril. D'après M. le Dr Savatier, c'est un arbrisseau nain, très rameux, à feuilles vertes sur les deux faces, quelquefois jaunâtres en dessous, et dont les feuilles sont linéaires dans la forme des jardins.

On cultive souvent l'*Eurya japonica* autour des habitations.

L'*Eurya japonica*, introduit en France, est cultivé au Jardin d'acclimatation du Bois de Boulogne, avec var. *latifolia*, comme plante ornementale de serre tempérée.

(1) Siebold et Zuccarini, *Flor. Japon.*, I, p. 153, tabl. 81.

(2) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 202.

(3) Franchet et Savatier, vol. I, p. 75, n° 235.

(4) Dupont, *Les Essences forestières du Japon*, p. 65.

(5) Thunberg, *Flora Japonica*, p. 191, fol. 25.

(6) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 202.

(7) Franchet et Savatier, vol. I, p. 57, n° 236.

Il fait partie de la collection de Segrez, avec var. *latifolia variegata* et *angustifolia marginata*.

A l'Exposition de Nancy, en 1880, on trouvait exposés l'*Eurya japonica*, var. *variegata*, exposé par Lavallée, et l'*Eurya japonica*, exposé par MM. Simon Louis frères.

ACTINIDIA POLYGAMA. *Matabi*. — On rencontre aussi au Japon l'*Actinidia polygama*, de Planchon, relaté par M. le Dr Savatier (1), *Trochostigma polygama*, de Siebold et Zuccarini (2) et de Miquel (3), que les livres *Kwa-wi* (4) classent sous les noms de *Matabi* et de *Matsu mumé*, à tige longue et grimpante, à feuilles couvertes de duvet blanchâtre, qui donne en mai des fleurs blanches et qu'on trouve à l'état sauvage dans les rochers.

Les Japonais cultivent dans leurs jardins l'*Actinidia polygama*, dont les fleurs, qui ont de la ressemblance avec celles du *Prunus Mumé*, leur servent à orner les vases placés dans l'intérieur des habitations.

Les fruits de l'*Actinidia polygama* se mangent salés.

ACTINIDIA VOLUBILIS. *Siro kousti*. — Un autre *Actinidia*, que Siebold a trouvé cultivé dans les jardins de la ville d'Ohosaka, est l'*Actinidia volubilis*, de Planchon, relaté par MM. Franchet et Savatier (5) et que le *Phonzo-Zoufou* (6) marque sous le nom de *Siro kousti*.

Le Japon produit aussi, d'après MM. Franchet et Savatier (7), les *Actinidia cordifolia*, *platyphylla*, *rufa* et *arguta*.

L'*Actinidia kolomichta*, jolie liane à fleurs blanches, introduite en Europe, en 1879, par MM. Veitch et Mariès, est cultivé en France.

STACHYURUS PRÆCOX. *Mame fusi*. — Quant au *Stachyurus præcox*, décrit par Siebold (8), par Miquel (9), par Franchet

(1) Franchet et Savatier, vol. I, p. 59, n° 242.

(2) Siebold et Zuccarini, *Abhandlungen*, I, tabl. 2, fig. 2, Munich, 1843.

(3) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 203.

(4) *Kwa-wi*, *Arb.*, II^e vol., p. 87, n° 4.

(5) Franchet et Savatier, vol. I, p. 59, n° 243.

(6) *Phonzo-Zoufou*, vol. LXXI, fol. 15, verso.

(7) Franchet et Savatier, vol. I, p. 58, nos 238, 239, 240.

(8) Siebold et Zuccarini, *Flor. Jap.*, I, p. 43, tabl. 18.

(9) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 204.

et Savatier (1), connu au Japon sous le nom de *Mame fusi*, il croît sur les montagnes à une altitude de 1800 mètres, dans les forêts des îles de Kiusiu, de Sikok et de Nippon, où il fleurit en mai.

Le *Stachyurus praeox*, introduit en France en 1870, est cultivé à Segrez, avec var. *gracilis*.

Il était représenté à l'Exposition de Nancy, en 1880, exposé par M. Lemoine (2).

(A suivre.)

(1) Franchet et Savatier, vol. I, p. 59, n° 244.

(2) Catalogue de l'Exposition de Nancy, p. 41, n° 1569.

BOMBYCIENS SÉRICIGÈNES DE MADAGASCAR

Par le R. P. CAMBOUÉ

Missionnaire catholique.

Madagascar, la grande île africaine sur laquelle la France revendique actuellement ses droits, est devenue l'objet de l'attention et de l'intérêt du moment. Aussi s'est-on plu, au sujet de ses productions naturelles, de sa faune et de sa flore, à répéter ce que Commerson écrivait à son savant ami Lalande : « Quel admirable pays que Madagascar ! C'est à Madagascar que je puis annoncer aux naturalistes qu'est la terre de promission pour eux. »

Dans ces derniers temps, il a été donné à un savant français, M. Alfred Grandidier, d'explorer cette terre de promission, et le souvenir du zèle et du courage déployés par l'intrépide voyageur naturaliste durant les cinq années de ses courses et voyages à travers la grande île africaine est encore vivant chez ceux qui ont eu le bonheur de se rencontrer avec lui sur le sol de Madagascar. A sa suite, qu'il me soit permis de venir apporter ma petite part de lumière par quelques communications que je me propose de faire à la Société, surtout au point de vue de l'acclimatation, relativement à cette grande île dont plusieurs points déjà occupés par nos troupes ont commencé à constituer les premiers jalons de la *France orientale*. Je commencerai dès aujourd'hui par quelques mots sur les Bombyciens séricigènes.

Parmi les richesses originales de la faune malgache, l'ordre des Lépidoptères en particulier présente des espèces nombreuses, remarquables, chez les *Rhopalocères* par leur forme et leur coloris, par leur utilité pratique chez les *Hétérocères*.

Ces derniers fournissent aux Malgaches un vêtement et une nourriture l'un et l'autre fort appréciés : une nourriture dans les chrysalides que les indigènes mangent grillées à la

graisse (*sic*), un vêtement dans la soie fournie par certaines espèces.

Dans l'insecte à l'état parfait, la superstition malgache voit une métamorphose des ancêtres, comme l'indique le nom qui désigne les papillons en langue du pays : *Lolo* signifiant en effet *esprit* ou *revenant*. Sans parler aujourd'hui des Lépidoptères diurnes et crépusculaires parmi lesquels on trouve à Madagascar l'un des plus brillants que l'on connaisse, l'*Urania Riphœus*, je me bornerai à dire quelques mots sur les Bombyciens dont la soie est exploitée par les Malgaches.

L'insecte que les Malgaches nomment tout particulièrement *Bibindandy* (ver à soie) et dont ils tirent la soie pour la confection de leurs magnifiques étoffes dites *Lamba-landy*, a été placé par Boisduval dans son genre *Borocera*. Il le décrit ainsi en partie dans sa *Faune entomologique des Lépidoptères de Bourbon, Maurice et Madagascar*.

« Le mâle de l'insecte à l'état parfait ressemble, pour la teinte, au *Bombyx Franconia* d'Europe. Ses ailes sont un peu dolabriformes, comme celles du mâle du *Megasoma repandum*. Elles sont d'un roux cannelle foncé, sans aucun dessin. Le corselet, la tête et l'abdomen sont de la même couleur. La femelle est très différente du mâle; elle a le port du *Bombyx trifolii*. Ses ailes sont tantôt d'un roux cannelle et tantôt d'un brun tanné très clair. Les supérieures sont traversées, près de la base, par une raie sinuée plus obscure que le fond, et au-delà du milieu, par une autre raie de la même couleur qui coupe l'aile obliquement. La partie renfermée entre ces deux raies est quelque fois plus obscure que le reste de la surface et est marquée dans son centre d'une lunule brune. Les ailes inférieures offrent une légère ombre brunnâtre qui traverse leur milieu. Le corps et le corselet participent de la couleur des ailes. Les antennes sont brunes; le dessous des quatre ailes est d'un jaunâtre traversé au milieu par une bande plus obscure peu marquée. »

La femelle est trois fois plus grande que le mâle. Elle atteint environ 0^m,08 d'envergure. Ses œufs sont de forme sphéroïdale, blancs avec cannelures grises bien marquées sur la

coque. Leur diamètre est d'environ 0^m,0015. J'en ai compté dans une seule ponte près de cinq cents déposés par petits groupes, et chaque année il y a plusieurs pontes. Ils éclosent au bout d'une dizaine de jours, quand la température est chaude (vers + 25° du thermomètre centigrade), et donnent naissance à une chenille de 0^m,01 environ de longueur, fausse arpeuteuse, poilue, noire, sauf deux segments d'un blanc sale, à tête grosse, noire et brillante. Cette chenille, avant de se transformer en chrysalides, atteint la taille de 0^m,10 environ chez la femelle. La chenille du mâle est plus petite. Avant la transformation, elle atteint environ 0^m,08 de longueur sur 0^m,008 de grosseur au milieu du corps.

La chenille du *Borocera Madagascariensis* est grisâtre; sa tête est large et velue; ses pattes sont au nombre de seize, dont dix membraneuses. De longs poils grisâtres longent les stigmates de chaque côté du corps, et sur le deuxième et le troisième segment, elle est pourvue de quatre fascicules de piquants rougeâtres rétractiles, très proéminents quand l'animal est tourmenté. Cette chenille se transforme en une chrysalide brunâtre, dans un cocon feutré, garni à l'extérieur des piquants rougeâtres de ses deuxième et troisième segments.

Le cocon, de couleur grisâtre, est beaucoup plus petit chez le mâle que chez la femelle. Il mesure chez cette dernière environ 0^m,05 en axe de longueur sur 0^m,03 de plus grand diamètre, tandis que chez le premier il n'a que environ 0^m,03 en axe de longueur sur 0^m,015 de plus grand diamètre.

L'insecte à l'état parfait sort après une trentaine de jours.

Le *Bibindandy* est plus polyphage; mais les Malgaches l'élèvent de préférence sur l'Embrevattier (*Cytisus cajanus*) et sur le Tapia (*Tapia edulis*) qui viennent bien dans les provinces de l'intérieur de l'île. Il mange aussi fort bien la feuille du Goyavier et du Bibacier et du Saule pleureur; et sur la côte est, j'en ai trouvé des cocons sur l'Oranger, le Badamier et le Fotabé (*Barringtonia speciosa*). A la côte ouest, on en trouve beaucoup sur les Palétuviers et autres arbres croissant aux bords de la mer.

Le *Bibindandy* vit d'ailleurs parfaitement en plein air,

même sur les hauteurs de l'intérieur de l'île où cependant la température descend parfois jusqu'à $+3^{\circ}$ et $+4^{\circ}$ du thermomètre centigrade, et où les pluies sont très abondantes de novembre à mars (1).

Moins estimé, beaucoup plus petit, et pour cela ayant reçu les noms de *Bibindandynamboa* (Ver à soie des Chiens) et *Bibindandy madinika* (petit Ver à soie), un autre Bombycien se rapprochant du *Borocera Madagascariensis*, sert d'auxiliaire au *Bibindandy* Malgache.

Enfin la soie grossière d'un autre Bombycien, le *Saturnia suraka*, est aussi utilisée par les Malgaches, mais beaucoup moins incontestablement que celle du *Borocera*. Ils la mêlent au coton pour la confection d'une étoffe appréciée qu'ils nomment *Lambarano*.

Le *Saturnia suraka* est ainsi décrit en partie par Boisduval dans l'ouvrage précité : « L'insecte à l'état parfait est de la taille du *Capensis* et il a le port du *Cecropia*. Les ailes supérieures sont d'un roux cannelle vif, avec la côte piquée de grisâtre, depuis la base jusqu'au milieu de l'extrémité apicale lavée de rouge violâtre. Elles sont traversées par deux raies d'un gris violâtre brun, blanchâtres près de la côte. Entre ces deux raies transversales, on remarque un œil légèrement pupillé de blanc sur son côté interne, dans la partie qui regarde la base. Les ailes inférieures sont d'un rouge un peu violet, avec l'extrémité d'un roux cannelle. Sur le milieu, elles ont une grande tache annulaire plus intense que le fond, laquelle renferme un œil roux à iris noir, bordé intérieurement par un croissant blanchâtre. Dans cette même tache annulaire on voit près du bord abdominal une éclaircie rousâtre. Le corselet est de la couleur des ailes supérieures avec le collier d'un blanc grisâtre. Le dessous des quatre ailes est d'un ton violâtre, avec l'œil des supérieures beaucoup plus prononcé qu'en dessus et celui des inférieures tout à fait nul. »

(1) On sait qu'à Madagascar la température moyenne sur le littoral est d'environ $+25^{\circ}$ au thermomètre centigrade. Pour l'Île de Madagascar voir à la fin de ce mémoire un tableau des moyennes relevées par le R. P. Delbosc à l'Observatoire de « Tananarivo » durant l'année 1882, qui a précédé celle de l'expulsion des Français du royaume Hova.

L'abdomen est ovale allongé, de couleur correspondant en dessus et en dessous à celle des ailes. La partie supérieure du thorax est recouverte de ptérygodes de poils épais semblables en couleur au dessus des ailes. Chez la femelle, les raies transversales des ailes supérieures sont blanchâtres, non seulement près de la côte, mais encore sur toute leur longueur. A Tamatave j'en ai observé une variété un peu différente.

Les œufs du *Suraka* sont de forme sphéroïdale, mesurant environ 0^m,0015 en diamètre, de couleur gris jaunâtre sale. Ils éclosent après une dizaine de jours quand la température est chaude, vers + 25° du thermomètre centigrade. Ils donnent naissance à une chenille, fausse arpeuteuse, de 0^m,005 environ en longueur, garnie d'une rangée de quatre épines jaunes sur ses onze segments, à grosse tête noire brillante. Cette chenille, avant de se transformer en chrysalide, atteint la taille d'environ 0^m,10 en longueur sur 0^m,015 de plus grand diamètre; celle du mâle différant peu de celle de la femelle. Elle est alors de couleur verte, avec plaques noires verdâtres sur les segments entourés de proéminences épineuses tirant sur le rose. Cette chenille est polyphage; elle se nourrit très bien de la feuille du Laurier rose (*Nerium oleander*). Elle se transforme en une chrysalide brune enfermée dans un cocon à tissu double en treillis, très fort, de couleur jaunâtre, mesurant environ 0^m,06 en axe de longueur sur 0^m,03 de plus grand diamètre. L'insecte à l'état parfait sort après une trentaine de jours.

J'ai observé sur le littoral est à Tamatave une autre espèce de *Saturnia* se rapprochant assez du *Suraka*. La chenille, fausse arpeuteuse, est d'un beau noir, garnie sur ses segments de proéminences épineuses, jaunes sur les huit derniers, rosées sur les premiers. Le corps est parsemé de taches jaunes de la même couleur que les proéminences épineuses. Les stigmates sont noirs bordés de jaune; les fausses pattes, d'un beau noir luisant. Avant de se transformer, cette chenille atteint la taille d'environ 0^m,09 de longueur sur 0^m,012 de plus grand diamètre. Elle est aussi polyphage et se nourrit

bien de la feuille du Laurier rose, comme la chenille du *Suraka*. Elle se transforme en chrysalide brune dans un cocon à peu près semblable à celui du *Suraka*, mais plus petit, à fil plus délié et de couleur plus sombre. L'insecte à l'état parfait, au contraire, est de couleur plus claire que le *Suraka* et la raie transversale des ailes, entre autres différences, est beaucoup plus rapprochée de la tache oculaire que chez ce dernier. La chrysalide met aussi, ce semble, plus de temps à éclore que chez le *Suraka*.

C'est donc, comme je l'ai déjà dit, le *Borocera* ou *Bibindandy* qui est le Bombycien principalement exploité par les Malgaches pour la production de leur soie indigène. Les cocons recueillis, ils les font bouillir dans l'eau mêlée de cendres. Après les avoir ainsi débarrassés de leur matière gommeuse et de leurs piquants qui ne sont pas sans offrir quelque danger pour la mise en œuvre, ces cocons sont piqués aux parois de cases exposées au soleil et servant ainsi de séchoirs. On procède ensuite au filage et au tissage d'une façon tout à fait simple. Les PP. de La Vaissière et Abinal, dans leur récent ouvrage : *Vingt ans à Madagascar*, décrivent ainsi ces procédés primitifs :

« Quand la soie a été desséchée, commence le travail de la fileuse. De la main gauche, entre le pouce et l'index, elle tient la soie ; de la droite, elle tire et tord le fil qui va ensuite s'enrouler dans un léger roseau adapté à son petit doigt. Le fil recevra diverses couleurs en rapport avec celle du tissu qu'on se propose de faire. Pour le tissage, le métier est on ne peut plus élémentaire : qu'on se figure six petits pieux de 20 centimètres de haut plantés en terre et disposés en rectangle ; ils servent à tendre les fils. Une navette passant successivement d'un côté à l'autre, ainsi qu'une règle faisant fonction de peigne et destinée en même temps à serrer le tissu, c'est là tout l'appareil. Aussi la pièce qui sort d'un pareil métier n'a-t-elle guère plus de 50 centimètres de large et 3 mètres au plus de long. »

Néanmoins les étoffes de soie ou *Lambas* obtenues par ces procédés élémentaires sont encore bien appréciées, même

par les Européens. Si elles n'ont pas tout le brillant de nos soieries de Lyon, elles se font surtout remarquer par leur durée et leur solidité. On a vu de ces étoffes usitées par les Malgaches pour envelopper leurs morts dans les tombeaux de famille, encore bien conservées après de nombreuses années.

Serait-il utile et opportun de tenter, dans notre région méditerranéenne ou dans nos colonies, l'acclimatation des Bombyciens séricigènes exploités par les Malgaches? Je laisse à plus compétent le soin d'en décider après examen des cocons que j'envoie en même temps que cette note à la Société.

Ce que je puis dire, c'est qu'ici même, à Madagascar, les indigènes préfèrent bien à leur soie, celle du *Sericaria Mori*, qui s'acclimate parfaitement dans la grande île africaine. Jusqu'ici, il est vrai, les Malgaches n'ont pas élevé en grand ce ver à soie, mais leurs petits essais ont très bien réussi. On a eu jusqu'ici quatre pontes à l'année. Le Mûrier, d'ailleurs, vient bien tant sur la côte que dans l'intérieur, et reste à peu près toute l'année en feuillage. On peut voir de ces arbres déjà gros sur la côte est à Tamatave, à quelques pas seulement de la plage. Pour les faire venir, il suffit d'en ficher des branches dans le sable, même tout au bord de la mer; j'en ai fait moi-même l'expérience. Dans l'intérieur de l'île, au poste de Ambohibeloma, à 50 kilomètres environ à l'ouest de la capitale des Hovas, Tananarive, au sommet d'une montagne exposée à tous les vents, notre petit Jardin d'Acclimatation avait de forts jolis Mûriers venus sans plus de soins. On pourrait presque dire que le Mûrier pousse à Madagascar comme la mauvaise herbe.

D'ailleurs une plante qui vient très bien sur les hauteurs de l'intérieur de l'île, le *Voafotsy* (*Aphloia*), appartenant aux *Bixinées*, peut aussi servir de nourriture au *Sericaria*. Si cela n'a été déjà fait, l'introduction et l'acclimatation de cette plante dans notre région méditerranéenne ou dans nos colonies ne seraient pas sans intérêt, sous plusieurs rapports. J'y reviendrai, s'il plaît à Dieu, dans nos communications au sujet des végétaux.

Les Vers à soie du Mûrier élevés dans l'Imérina n'ont

jamais été malades, que je sache. Cela tient sans doute à l'éducation semi-sauvage et presque en plein air qu'on leur donne. Je connais un éleveur qui en faisait régulièrement quatre éducations par an!

Que la France s'établisse solidement à Madagascar, et entre autres ressources que l'île pourra fournir aux colons qui viendront s'y fixer, je crois pouvoir dire que l'industrie séricicole ne sera pas la moindre.

La quantité de soie consommée annuellement par nos fabriques françaises se chiffre par 250 millions de francs environ; or la moitié de cette soie nous vient de la Chine par l'Angleterre. Du jour où la grande île africaine sera vraiment et de fait la *France orientale*, nous pourrions y trouver, entre autres avantages, celui d'y prendre la matière première que nous sommes obligés, comme je viens de le dire, de demander à l'étranger. Fasse donc le ciel que dans un avenir prochain nous puissions voir sur la grande île africaine de Madagascar triompher avec les droits de la France, les intérêts de la vraie civilisation!

MOIS	THERMOMÈTRE		TEMPÉRATURE MOYENNE	PSYCHROMÈTRE		BAROMÈTRE	PLUVIO- MÈTRE (Quantité totale de pluie tombée)
	maxima	minima		sec	humide		
Janvier.....	25°,66	19°,70	22°,68	21°,61	18°,23	0,66105	0,3280
Février.....	25,06	16,90	20,99	19,37	17,61	0,65811	0,2055
Mars.....	24,13	16,86	20,48	19,04	17,86	0,65865	0,1199
Avril.....	24,08	15,36	19,72	19,01	16,64	0,66066	0,0253
Mai.....	22,19	13,90	18,04	18,22	14,62	0,66075	0,0158
Juin.....	22,16	9,61	15,88	12,55	10,58	0,66257	0,0032
Juillet.....	18,20	10,39	14,29	13,10	11,15	0,56349	0,0046
Août.....	19,33	9,81	14,57	13,49	10,86	0,66228	0,0722
Septembre...	21,82	11,56	16,19	15,20	12,07	0,66106	0,0812
Octobre.....	23,72	14,42	19,08	14,71	14,38	0,66047	0,0420
Novembre...	26,91	16,59	21,75	20,59	18,37	0,65923	0,0995
Décembre....	26,38	17,03	21,70	20,32	17,72	0,65935	0,1584
Moyennes de l'année.....	23°,30	14°,34	18°,78	17°,27	14°,85	0,66064	0,0964

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ

SÉANCE GÉNÉRALE DU 22 MAI 1855.

Présidence de M. ERNEST COSSON, Vice-Président.

En ouvrant la séance, M. le Président donne un compte rendu succinct des travaux de la Société pendant la présente session ; il fait ressortir l'importance de ces travaux et signale le zèle qu'apportent à l'œuvre commune de nombreux et dévoués collaborateurs. M. Cosson saisit cette occasion pour rendre hommage à l'heureuse impulsion donnée aux efforts de la Société par son éminent Président, qui apporte dans ses fonctions la plus grande exactitude, et que d'impérieuses obligations ont seules empêché de venir siéger à cette séance.

— Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis par le Conseil, savoir :

MM.	PRÉSENTATEURS.
CHALLANDON, château de la Grand'grange, à Parcieux (Ain).	A. Berthoulet. Comte d'Esterno. P. de Sainte-Croix.
CÔTE (Marcel), propriétaire au château de Vancia par Sathonay (Ain).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. P.-A. Pichot. Marquis de Selve.
COTTE, 38, rue de l'Hôtel-de-Ville, à Lyon (Rhône).	Dupin. Comte d'Esterno. P. de Sainte-Croix.
DUPUY (Léopold), commandant du génie en retraite, à Garries, commune de Mérignac (Gironde).	Dupin. J. Grisard. Marquis de Selve.
MARGERIE (P.), 6, chemin de la Caille, à Lyon (Rhône).	Dupin. J. Grisard. Marquis de Selve.

— M. Th. Bellemer adresse des remerciements au sujet de sa récente admission dans la Société.

— M. Jean Kiener écrit de La Forge (Haute-Alsace) : « J'ai été témoin, il y a une trentaine d'années, d'un fait identique à celui qui vient d'être cité récemment, et relatif au Crapaud. Feu mon père, au cours de constructions qu'il faisait exécuter, ordonna de séparer en deux parties un bloc prismatique en grès rouge des Vosges. Quel ne fut pas son étonnement d'avoir à constater, à l'endroit de la rupture, un corps

étranger de couleur sombre? Du bout de sa canne il toucha l'objet, qui tomba aussitôt sur le sol. Quelques instants après, un énorme Crapaud se fit connaître par ses sauts comme l'habitant de cette secrète demeure. Celle-ci était de forme ovoïde. Je me rappelle encore combien la cavité était lisse; le polisseur le plus adroit n'aurait pu faire mieux. J'ajoute que le Crapaud observé ici manifesta beaucoup de vie dès qu'il fut revenu de sa léthargie ou de son engourdissement. Quoi qu'il en soit, la longévité du Crapaud semble considérable. Cette partie de la question n'est pas la moins intéressante.

» Le fait de la fécondité du produit de la Truie et du Sanglier est fort connu des chasseurs alsaciens; il y a quarante ans que nos forêts renfermaient des Sangliers pie-noir. C'étaient les produits de première génération. Ce pelage disparut peu à peu. Un garde m'a affirmé avoir vu, une dizaine d'années plus tard, des Marcassins marqués de blanc au nombre des petits d'une même portée. Ce fait vient corroborer celui récemment publié sur la fécondité des métis de Sanglier et de Porc D'où il résulte qu'il y a identité dans l'espèce. »

— M. de Carpentier écrit du château de Juvigny, par Soissons (Aisne): « Je continue à être heureux avec les Cerfs nains que m'a confiés la Société; ces animaux sont dans un parfait état de santé, et la Biche vient de mettre bas un jeune Faon très vigoureux. Les Cerfs de Chine me paraissent un précieux appoint pour repeupler les chasses. Ce sont des animaux très rustiques, ne causant pas de dommages aux bois. Si je continue à réussir, mon intention est de lâcher quelques-uns de ces animaux dans un grand parc, puis ensuite en forêt. Le Cerf, qui m'est arrivé daguet, est toujours daguet, et n'a même pas encore dépouillé ses bois. »

— M. l'abbé Daviau rend compte de la perte de la femelle de son cheptel de Tragopan Satyre.

— M. Viéville écrit d'Erment: « Je viens vous adresser mon rapport semestriel sur les Bernaches qui m'ont été confiées l'an dernier par la Société. Malheureusement, cette première année m'a donné un mauvais résultat. Au lieu de faire leur nid dans la cabane qui leur est destinée, ces oiseaux se sont établis dans un coin de jardin, où j'ai dû les abriter d'une manière sommaire, dans la crainte de les déranger, et leur ponte, commencée le 21 février, fut sans doute contrariée par les froids, car aucun des cinq œufs pondus ne vint à point. Quatre avaient été fécondés et les petits étaient déjà formés; le cinquième était clair. La femelle les avait couvés très régulièrement et ne quittait ses œufs que pour prendre sa nourriture. Il est donc certain que, sans les circonstances que je viens d'indiquer, j'aurais obtenu un bon résultat. A part cela, je n'ai que de bonnes nouvelles à vous donner de ces oiseaux, qui se portent à merveille.

» J'ai également de bonnes nouvelles à vous donner du couple de

Cervules de Reeves que j'ai reçu cette année. Le mâle cependant a semblé quelque peu souffrir des froids que nous avons eus en février et mars. Il était taciturne, mangeait peu et maigrissait; mais il a repris son état normal et se porte bien maintenant. En revanche, la femelle a toujours joui d'une excellente santé. Ces animaux sont très familiers et viennent manger dans la main; mais ils fuient sitôt qu'on veut les prendre. Le mâle a perdu ses bois ces jours derniers.»

— M. le comte de Montlezun écrit de Gimont (Gers): « J'ai le regret de vous informer que le mâle des Bernaches de Magellan que la Société avait bien voulu me confier l'an dernier, est mort le 1^{er} mai, après plusieurs jours d'une maladie de la gorge, qui a fini par provoquer l'étouffement. Cette perte est d'autant plus regrettable que j'espérais vous adresser très prochainement un rapport détaillé sur la reproduction de cette espèce. La femelle survivante couve six œufs depuis le 18 avril; je ne sais si la perte du mâle ne sera pas un obstacle à la bonne réussite de l'incubation, qui est déjà très avancée. Je prie la Société de vouloir bien me laisser la femelle encore quelque temps, afin de ne pas compromettre la nichée. »

— M. le capitaine Mengin écrit d'Angoulême: « Vous m'aviez autorisé à échanger la femelle du couple de Colombes poignardées, composant mon cheptel, contre une jeune femelle prise parmi mes quatre élèves de l'année 1883. M. Delaurier ayant obtenu l'autorisation d'acquiescer le couple destiné à la Société, je lui ai livré ces oiseaux vers la fin de l'année. N'ayant acheté que l'un des deux oiseaux en question, il m'a remis en échange une jeune femelle née en octobre et provenant de son élevage, par conséquent beaucoup moins avancée que les jeunes qui lui avaient été livrés. Cette jeune Colombe, en ce moment dans mes volières, sera bientôt en état de reproduire. Je désirerais donc faire l'échange que vous aviez déjà autorisé contre la vieille femelle, qui me paraît presque complètement usée et avoir peu de valeur pour la reproduction.

» Suivant l'exemple de M. Delaurier, j'ai réuni la femelle au mâle en février; l'accouplement s'est produit aussitôt, et la ponte a commencé, mais sans donner de résultat. M. Delaurier lui-même n'a pu réussir une seule couvée jusqu'à ce jour, quoique possédant des reproducteurs irréprochables; il est donc moins heureux que moi. A son avis, l'élevage de mars et d'avril ne réussit pas; les jeunes périssent de froid; je ne réunirai donc le couple l'an prochain qu'au commencement d'avril. Je compte bien réussir cet élevage dès que l'échange aura été fait, la saison paraissant s'améliorer. »

— M. Lefébure adresse la lettre suivante: « Puisque M. Dautreville veut bien, cette année encore, mettre à la disposition des membres de la Société une certaine quantité de sa poudre toni-nutritive, destinée à l'élevage des Faisans, Perdreaux, etc., je serais heureux d'en profiter et de renouveler l'expérience tentée par moi l'an dernier, et dont j'ai

rendu compte en octobre. Cette expérience, dont le résultat avait été bon, n'avait été faite par moi que sur une très petite échelle, faute de confiance. Je suis prêt, si M. Dautreville veut bien me donner une quantité de poudre suffisante, à essayer cette fois sur des bases plus larges, et partant plus concluantes. J'aurai le mois prochain une centaine de Perdreaux et une cinquantaine de Faisandeaux. J'offre d'en élever la moitié avec la poudre Dautreville. En conséquence, je vous serai reconnaissant de vouloir bien me faire remettre le plus tôt possible la quantité de poudre dont vous croirez pouvoir disposer en ma faveur. »

— Des demandes de poudre toni-nutritive Dautreville sont adressées par MM. L. Mercier, vicomte de Poli et Bellemer.

— M. Delgrange rend compte des difficultés qu'il éprouve à se procurer des Daphnies pour la nourriture de ses alevins de Truite.

— M. le vicomte de Causans demande s'il existe des appareils d'un emploi facile pour la production de l'oxygène, et si ces appareils pourraient servir à oxygéner l'eau des récipients servant au transport du poisson vivant.

— M. Julien (de Chantenay) écrit en date du 11 mai : « J'ai reçu une lettre dernièrement de mon ami M. de Mauduit, avec lequel j'ai fait éclore les œufs de Saumon que la Société d'Acclimatation avait bien voulu m'envoyer il y a deux ou trois ans. Il m'affirme que les poissons ont admirablement réussi et que les rivières dans lesquelles ils ont été mis en sont abondamment pourvues. J'espère que les œufs de Truite donneront un aussi bon résultat et si cette année encore je pouvais, sans indiscretion, demander un nouvel envoi des uns ou des autres, je ferais mon possible pour obtenir de nouvelles éclosions. »

— M. le docteur Gilbert écrit de Givet : « J'ai reçu de M. Decroix-Donau la graine de *Pernyi* expédiée par la Société. Comme on m'avait fait craindre de ne m'en pouvoir livrer, je m'en suis fait envoyer par M^{me} Turpin, de Luchardez, et je me propose de faire de ces deux envois des éducations séparées, dont je vous adresserai le compte rendu aussi détaillé que possible.

» Vous m'avez fait l'honneur de m'adresser une lettre il y a quelques jours, au sujet de graines de *Pernyi* déjà reçues par moi. Il s'agit sans doute de quelques cocons (quinze) qui me furent remis l'an dernier. Malheureusement, je tombai gravement malade au moment de la sortie des papillons, et voici les détails fort incomplets que je reçus du serviteur incapable auquel j'avais dû remettre la surveillance de cette éclosion : des quinze cocons, il ne sortit que sept papillons, dont deux seulement avec les ailes bien déployées. Deux accouplements eurent lieu ; une femelle mourut pendant l'un des deux, et de tous les œufs que je recueillis, je n'obtins aucune chenille. Si j'ai négligé de transmettre ces résultats, c'est que je n'en avais même pu contrôler l'exactitude. »

— M. le comte Léon de Danne adresse la lettre suivante : « J'ai reçu

l'envoi de graines d'*Attacus Pernyi* que la Société d'Acclimatation a bien voulu me faire. J'ai immédiatement expédié ces graines en Maine-et-Loire, dans une forêt où je tente, pour la première fois, l'élevage de cette espèce, dont je me suis procuré des cocons ailleurs. Je tiendrai la Société au courant du résultat, bon ou mauvais, de ces deux éducations. »

— M. le docteur Jeannel accuse réception et remercie de l'envoi qui lui a été fait d'un cheptel de Bégonias tubéreux.

— M. James Jackson, bibliothécaire de la Société de géographie, écrit à M. le Président : « J'ai reçu il y a quelque temps de M. Charles-Napier Bell, vice-président de la *Manitoba Historical and Scientific Society*, Winnipeg, Manitoba, Canada, une collection d'objets d'histoire naturelle, dont une partie, la partie minéralogique, a été adressée à l'École des mines. M. C.-N. Bell m'ayant permis de disposer du reste de la collection, j'ai pensé que les quelques échantillons de plantes, etc., que renfermait son envoi pourraient avoir quelque intérêt pour la Société d'Acclimatation, et j'ai l'honneur de vous adresser lesdits échantillons dans un petit paquet qui accompagne cette lettre. Dans le paquet se trouvent réunis aux objets les détails dont M. C.-N. Bell les avait accompagnés, soit écrits de sa main, soit recopiés par moi sur le texte de sa lettre.

» J'ai la persuasion que M. C.-N. Bell s'estimerait heureux d'entrer en relations avec la Société d'Acclimatation, si celle-ci désirait obtenir de lui soit des renseignements sur le pays qu'il habite et sur ses productions, ou des détails plus complets sur les objets que je joins à ces lignes, soit des échantillons provenant du Canada occidental. »

— M. le docteur Vidal écrit de Mazères (Ariège) : « Je viens de lire dans le dernier *Bulletin* de la Société d'Acclimatation (mars) que M. Sarazin vous avait adressé de Tokio (Japon) des graines de *Rhus vernicifera* et de *Nelumbo nucifera*. Il y a longtemps que j'avais demandé l'envoi de ces mêmes graines à un de mes bons amis, le R. P. Évrard, missionnaire et secrétaire-interprète de la légation française à Tokio. Or j'ai reçu il y a quinze jours, du P. Évrard, une lettre m'annonçant qu'il mettait à la poste, à mon adresse, un paquet de ces graines. Mais j'ai attendu en vain jusqu'à ce jour, et je n'ai rien reçu, de telle sorte que je crains fort que ce paquet n'ait été égaré, car le P. Évrard prend les soins nécessaires; c'est lui-même qui a reçu de la Société, l'an dernier, une médaille pour son envoi d'une collection d'Érables du Japon. Or je tiendrais beaucoup à posséder quelques graines de *Rhus vernicifera* et de *Nelumbo*, que je me propose de cultiver avec soin. L'idée d'essayer la culture du *Rhus* en France m'est venue il y a plusieurs années, en traversant au Japon les cultures du pays de Wakamates, plateau élevé, dont la température doit correspondre à celle de notre région de l'Ariège; et c'est justement dans ce pays de Wakamates que le P. Évrard avait pris les graines qui m'étaient destinées. Je viens vous

demander s'il ne serait pas possible d'obtenir quelques-unes des graines envoyées par M. Sarazin, ce qui me permettrait de réparer par ce moyen le manque de celles que j'attendais de Tokio. La saison serait encore convenable pour les mettre en terre ; et comme j'ai habité plusieurs années le Japon et que j'ai été témoin de la culture de ces deux espèces (*Rhus vernicifera* et *Nelumbo*), j'espère que je pourrai la mener à bonne fin dans notre région. »

— M. Ch. Naudin écrit de la Villa Thuret (Antibes) : « J'ai reçu les graines de *Rhus vernicifera* et de *Nelumbo* du Japon que vous avez bien voulu m'adresser. Une partie de ces graines a été semée dès leur arrivée ; le reste va être distribué à des personnes que je sais en mesure de les utiliser et de s'y intéresser.

» Le *Rhus vernicifera* est une importante acquisition, et on ne saurait trop le propager en France, d'autant plus qu'il est très rustique et qu'il peut réussir dans toutes nos provinces. J'en ai déjà deux jeunes sujets ici, qui marchent on ne peut mieux.

» Le *Nelumbo* du Japon ne manque pas non plus d'intérêt, surtout si c'est la variété blanche dont parle M. Sarazin. Il n'est pas nécessaire d'entamer la coque des graines pour les faire germer. Il suffit de les semer dans de la bourbe couverte de quelques centimètres d'eau et de les tenir au grand soleil, du moins pour notre climat d'Antibes. A Paris, il faudrait employer la chaleur artificielle d'une couche ou de la serre chaude. »

— M. Félix de la Rochemacé écrit du château de la Roche, par Couffé (Loire-Inférieure) : « J'ai l'honneur de remercier la Société d'Acclimatation du cheptel de plantes qu'elle m'a adressé. Tout est arrivé en parfait état. Puisque je n'ai pu obtenir de Kangourous de Bennet à cette distribution, je demande à être inscrit pour la prochaine.

» Le traitement hivernal des Eucalyptus, tel que je le pratique et qu'il a paru dans le *Bulletin* de la Société, m'a donné cet hiver d'excellents résultats ; nous avons eu 8 degrés, avec givre persistant sur les arbres ; mes *Globulus* ont eu des feuilles grillées, mais leur tige terminale est intacte ; à cinq ans de plantation, ils ont 8^m,50 de hauteur. L'*Amygdalina vera* du prince Troubetzkoï a aussi poussé sous le givre ; il n'en a pas subi la plus légère atteinte, et, à même date de plantation, il atteint même taille, avec 0^m,49 de tour à 1 mètre du sol ; je le regarde donc comme acquis à l'acclimatation par 47 degrés de latitude Nord, climat maritime Ouest, à condition toutefois qu'il soit à 30 mètres d'altitude absolue.

» J'en puis dire autant du *Viminalis* que je tiens de la Société ; sa résistance est égale.

» Le plus ornemental est l'*Amygdalina*.

» Cet hiver, j'ai fait établir un réservoir d'une surface de 4 ares 42, cubant 600 mètres d'eau, avec profondeur de 2^m,26, alimenté par des

sources donnant 15 litres à la minute quand elles ne sont pas sous pression, et 4 litres dans ce dernier cas pour les derniers 0^m,20; il reçoit en outre, accidentellement, environ 20 mètres cubes par vingt-quatre heures d'eau filtrée à travers les prairies adjacentes, et les Carpes y viennent fort bien d'ancienne date. N'y aurait-il pas lieu d'essayer, dans les conditions précitées, la Truite arc-en-ciel ou le Black-Bass? En cas d'avis favorable, je demanderai à la Société soit des alevins, soit le moyen de m'en procurer.

» Puisque je trouve à la page 206 du n° 3 (mars 1885) un compte rendu de l'*Agriculture de Jersey*, j'envoie à la Société, par ce même courrier, celui adressé par moi au jury d'examen de l'Exposition internationale d'Amsterdam, concernant un mode cultural basé sur l'application de la météorologie à l'agriculture, l'aménagement théorique et pratique des eaux pluviales, la physiologie végétale et l'emploi des engrais chimiques, avec tableaux des résultats obtenus. Mes études ont été primées, bien que je fusse au jury de la cour d'assises au lieu de répondre à la Commission néerlandaise. Je joins à ce travail un mémoire sur l'enquête des quarante-quatre, aux conclusions duquel le Pouvoir législatif a donné gain de cause; ce qui prouve que, depuis dix ans, j'avais dix fois raison.

» Les Bambous qui m'ont été fournis par la Société ont prospéré et multiplié; je compte cette année en planter un massif de 60 mètres, sans compter deux autres moindres. »

— M. Raveret-Wattel signale à l'Assemblée :

1° Des essais intéressants faits à Hall par M. le professeur Kühn, sur le croisement du Bœuf d'Europe avec le Gayal de l'Inde (*Bibos frontalis*);

2° Une remarquable étude récemment publiée dans le *Journal of the Society of Arts*, de Londres, par M. Thomas Wardle, sur la soie de diverses races de Bombyx du Mûrier et de plusieurs Lépidoptères sauvages, dont les produits commencent à être l'objet d'une sérieuse attention de la part de l'industrie;

3° Des renseignements fournis par le *Forest and stream*, de New-York, sur l'élevage, le commerce et la consommation des Grenouilles aux États-Unis;

4° Enfin, un article du *Land and Water*, donnant quelques détails sur l'acclimatation de la Grenouille verte (*Rana esculenta*) en Angleterre, où cette espèce a été importée de France et de Belgique.

— A l'occasion des renseignements donnés par M. Raveret-Wattel sur les métis de Bœuf et de Gayal, métis qui sont inféconds lorsqu'ils appartiennent au sexe mâle, et féconds lorsqu'ils appartiennent au sexe femelle, M. le Secrétaire général rappelle que semblable fait a été observé à Paris, dans le croisement de l'Yack et la Vache ordinaire.

— M. Saint-Yves Ménard fait remarquer que, dans le même ordre d'idées, l'exemple de la fécondité de la Mule qui existe au Jardin d'ac-

climatisation mérite aussi d'être rappelé. « Les Mules, dit M. le Trésorier, n'ont jamais pu, que je sache, féconder une seule Mule, ni une Jument, ni une Anesse, tandis que, exceptionnellement, on a vu des Mules fécondées le plus souvent avorter; et, plus exceptionnellement encore, nous avons une Mule qui a été fécondée cinq fois et qui n'a avorté qu'une seule fois, ce qui fait six fécondations. Nous avons d'elle cinq produits vivants : deux produits d'un Cheval, trois produits d'un Ane; et, chose intéressante, la fécondité a reparu chez des produits hybrides, produits féminins encore, tandis qu'elle n'a pas reparu chez des produits masculins. Ainsi, la Mule a donné des produits trois quarts de sang avec un Cheval, des produits femelles; une de ces femelles, qui a été pleine deux fois, deux fois a mené son produit presque à terme (elle a avorté immédiatement avant terme), tandis qu'un produit de l'Ane, très ardent, qui a été accouplé plusieurs fois avec une Jument, n'a jamais donné de produit. Il est vrai que la constatation de non fécondité serait difficile et demanderait une série d'accouplements reconnus inféconds; mais nous avons du moins la certitude de fécondité possible chez un produit trois quarts de sang femelle, tandis que nous n'avons pas encore d'apparence de fécondité possible chez un produit trois quarts de sang mâle. »

M. de Quatrefages. — « Je demande à ajouter quelques mots pour faire remarquer que ces faits constatés chez les Mammifères se sont également présentés chez les Oiseaux. Lorsqu'on a étudié les produits du croisement entre espèces très voisines, en particulier ce croisement que l'on pratique si souvent du Canari avec le Serin de nos climats ou avec le Chardonneret, les femelles se montraient aussi beaucoup plus facilement fécondes, et des observations microscopiques en ont facilement rendu compte; soit chez les Mammifères, soit chez les Oiseaux, on a montré que les éléments d'où résulte la fécondation, les spermatozoïdes, n'existent pas chez le mâle; ils sont remplacés par de petits corps arrondis, brillants, mais ils n'arrivent pas à la forme définitive qui paraît caractériser leur état parfait.

» Au contraire, chez les Mules, on a depuis longtemps montré aussi, par l'examen microscopique, qu'il existe des corps jaunes, c'est-à-dire indiquant que la Mule pouvait être fécondée, qu'elle produit des œufs qui arrivent plus ou moins complètement à terme. Et chez les Oiseaux on a trouvé les mêmes faits; de telle sorte que ce fait de la conservation de la fécondité, possible chez des hybrides, plus prononcé chez la femelle que chez le mâle, paraît être un cas général; et je demanderai à mon éminent confrère, M. Cosson, si l'on a essayé des croisements entre végétaux chez lesquels les sexes sont séparés, et si, dans le règne végétal, on a constaté des faits plus ou moins analogues à ceux que nous venons de rappeler. »

M. le Président Ern. Cosson. — « Je ne crois pas qu'il ait été fait d'expériences à ce sujet.

» J'aurais deux mots à dire à l'occasion du croisement des Sangliers avec les Laies, ou l'inverse, car les deux faits se produisent. Dans la forêt de Troyes, les riverains ont un droit d'usage, qui leur permet de lâcher des Truies privées dans la forêt pour manger des glands, et le croisement se produit là en pleine liberté; nombre de Sangliers choisissent les Laies domestiques, de préférence aux Laies sauvages.

» Dans la forêt de Villers-Cotterets, ces faits de croisement ne se produisent pas, parce que les mêmes droits d'usage n'existent pas, mais on constate chez le Sanglier des races très prononcées. Ainsi, il y a des Sangliers qui, bien que très jeunes, ont plus de poils blancs que de noirs; d'autres sont d'un noir absolu: ce sont les plus communs; d'autres enfin présentent un poil roussâtre, qui les distingue absolument. Le sabot de l'animal présente aussi cette même couleur. Cette race était assez abondante il y a une dizaine d'années. Ne serait-ce pas là un cas d'hybridation qui se serait produit anciennement, et qui aurait laissé ses traces pendant un certain temps dans la population cynégétique de la forêt de Villers-Cotterets? Ce serait un point intéressant à éclaircir, et je ne sache pas qu'ailleurs on ait vu des Sangliers rouges. Le fait paraîtrait particulier à la forêt de Villers-Cotterets. »

M. de Quatrefages. — « Au sujet des races de Sangliers ou plutôt de Porcs (car c'est la même chose; il est bien démontré que nos Porcs domestiques ne sont autre chose que les frères des Sangliers, qui sont le Porc sauvage, la souche sauvage de nos Porcs domestiques), je rappellerai que, transporté dans des climats divers, et par conséquent placé dans des conditions d'existence différentes, le Porc est une des espèces qui se modifient le plus facilement, qui donnent naissance à des races tout à fait exceptionnelles. Ainsi, nos Porcs transportés en Amérique ont donné naissance à des races fort curieuses. Il y en a une, sur les plateaux des Cordillères, qui a pris une espèce de laine grossière, fort différente du pelage ordinaire. Il en a été signalé à Cuba dont les pinceaux, singulièrement allongées, ont une palme de long. Et enfin, d'après des renseignements fournis tout récemment, dans la partie espagnole d'Haïti, il s'est formé une race chez laquelle les deux pinceaux sont réunies en un seul sabot: ce sont les Porcs solipèdes. Ces derniers étaient connus déjà des anciens; le même fait s'est présenté souvent en Pologne, dans le nord de l'Europe; mais seulement, paraît-il, d'une manière erratique. A Haïti, au contraire, la forme qui ne s'est montrée chez nous qu'à l'état de variété, s'est constituée à l'état de race occupant tout un quartier de l'île. Ainsi l'espèce Porc (*Sus porca*) est une des espèces qui semblent le plus facilement subir les influences du milieu, de manière à donner naissance à des races extrêmement distinctes les unes des autres. »

M. Maurice Girard. — « Dans la très intéressante communication qui vient de nous être faite par nos deux éminents collègues, il est

question d'une race de Sangliers qui paraîtrait spéciale à la forêt de Villers-Cotterets. Cette même forêt, et aussi la forêt de Compiègne, nous présentent une race de Lapins entièrement noirs, qui sont parfaitement des Lapins de garenne, par la forme busquée du front, la petitesse des oreilles et les autres caractères. Cette race, bien connue des gens du pays, se croise avec les Lapins de garenne ordinaires et donne des Lapins noirâtres. J'ai vu fréquemment de ces Lapins noirs, et j'en ai même fait mettre un exemplaire empaillé dans la collection du Collège Rollin. »

M. Mailles. — « J'ai entendu parler de ces Lapins, mais je ne les ai pas vus; on m'a dit que c'étaient simplement des Lapins domestiques revenus à l'état sauvage. »

M. Maurice Girard. — « J'ai pris soin de mettre en garde contre l'opinion que vous émettez. Le type est bien celui du Lapin de garenne par la forme du front et des oreilles. »

— A propos de la communication de M. le Secrétaire des séances sur l'insuccès des tentatives faites aux États-Unis, pour l'élevage des Grenouilles à l'état domestique, M. Mailles dit qu'il considère l'élevage des Grenouilles comme à peu près impraticable en grand. « L'alimentation, dit-il, est impossible; et dans le projet que j'avais l'honneur de présenter, je demandais simplement une protection pour les Grenouilles à l'état sauvage, afin d'en assurer la reproduction. »

— M. Raveret-Wattel présente un résumé des réponses au questionnaire sur la maladie des Écrevisses. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. de Quatrefages demande quels sont les résultats des recherches qui ont été faites en Allemagne sur cette même maladie.

— M. Raveret-Wattel répond que les études entreprises n'ont pas abouti à des résultats très concluants. L'incertitude subsiste encore sur la cause réelle de la maladie, que l'on a successivement attribuée à un Distome (*Distoma cirrigerum*), à des Grégarines, à une Saprolognée. Cette dernière opinion est celle de M. le docteur Leuckart, de Leipzig; elle a été aussi émise par M. le professeur Harz, de Munich, qui a donné à cette maladie le nom de *Mycosis astacina*. Quoiqu'il en soit le mal tend heureusement, à disparaître. L'expérience a démontré que, dix-huit mois ou deux ans après que l'épidémie s'y est fait sentir, les rivières peuvent être repeuplées au moyen d'Écrevisses tirées de régions non contaminées. Non seulement ces Écrevisses ne périssent pas dans les eaux où on les place, mais, de plus, elles paraissent s'y multiplier rapidement. Aussi, dans beaucoup de localités, des opérations de repeuplement sont-elles entreprises sur une large échelle, tant par l'administration que par des particuliers et par les sociétés de pêche.

— M. le Trésorier présente le rapport de la Commission de comptabilité. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Decroix rappelle qu'à la suite d'une communication qu'il avait faite en 1878, la Société a fait venir d'Amérique des Noix de Pacanier,

en vue de provoquer des essais de culture de cet arbre. Malheureusement, les Noix qui nous furent envoyées n'étant pas suffisamment fraîches, ne donnèrent, comme semis, que des résultats médiocres. Il paraîtrait donc utile de recommencer cette expérience, car le Noyer Pacanier est un arbre intéressant, dont les fruits, qui se conservent beaucoup plus longtemps que ceux du Noyer ordinaire, ont aussi un goût plus agréable. M. Decroix ajoute que, dans le cas où la Société croirait devoir se procurer un lot de ces Noix exotiques, M. le docteur Bertherand, qui a des parents à la Louisiane, se chargerait très volontiers de nous faire cet envoi; on serait certain de n'avoir ainsi que des fruits de bonne qualité et provenant de la dernière récolte. — Renvoi à l'examen du Conseil.

— M. le Président rappelle que la Société tiendra sa séance publique annuelle le vendredi 5 juin, à deux heures précises, dans la salle du Vaudeville.

Le Secrétaire des séances,
C. RAVERET-WATTEL.

IV. EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS

CINQUIÈME SECTION.

SÉANCE DU 14 AVRIL 1885.

Présidence de M. PAILLIEUX, Vice-Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

M. de Vilmorin s'excuse de ne pouvoir assister à la réunion de ce jour.

A propos du procès-verbal, M. Mailles fait remarquer que les Souris ne mangent pas les Haricots et Pois *secs*, quoiqu'elles dévorent quelquefois ceux en germination. Ce serait donc à une autre cause que M. Meyer devrait attribuer la disparition de ses Pois de Géorgie.

M. Mamoz présente à la Section le vin d'Orange qu'il reçoit d'Espagne, et donne des renseignements sur ce produit.

C'est principalement dans l'Andalousie que l'on fait le vin d'Orange.

On emploie pour cette fabrication le raisin blanc de la seconde cueille que l'on met en cuve, auquel on ajoute un cinquième environ d'Oranges écrasées. On peut se servir, paraît-il, de toutes sortes de raisins blancs, mais le vin que l'on obtient avec des raisins muscats est plus parfumé, plus moelleux et se vend mieux. C'est ce dernier que M. Mamoz offre à la dégustation.

On fait aussi, dit-on, du vin d'Orange en Portugal et en Sicile. Il se consomme généralement sur place. Cependant le présentateur a appris de son correspondant que deux maisons de Malaga en expédient à l'étranger, notamment aux États-Unis.

Ce correspondant se ferait fort d'en fournir deux mille hectolitres par an, et plus encore dans l'avenir, s'il en trouvait le placement.

A Paris, quelques personnes en font déjà circuler dans leurs salons comme rafraîchissement, aux jours de réception.

Il sera facile de faire du vin d'Orange en Algérie, si on lui trouve un débouché.

Il est ensuite procédé à la dégustation de ce produit, qui est trouvé très agréable par tous les membres présents ; il rappelle un curaçao très léger.

M. Paillieux distribue à la Section des graines de diverses plantes, et donne sur elles les renseignements suivants :

Haricot-cerise du Japon. — Si je ne me trompe, dit notre confrère, cette variété a été introduite par M. Sisley, et présentée aux lecteurs de la *Revue horticole* par M. E.-A. Carrière. Elle n'est donc pas nou-

velle; si j'y reviens aujourd'hui, c'est que plusieurs années de culture et d'usage m'ont démontré qu'elle était productive et d'excellente qualité.

Melon vert à rames. — C'est déjà une vieille plante. Elle a été introduite dans les cultures des environs de Paris par M. le marquis de Selve, membre du conseil de notre Société. Jusqu'en 1883, je l'ai dressée sur un treillage à larges mailles; mais pendant la saison dernière, à l'exemple de M. de Selve, je l'ai laissée à plat sur le sol, en maintenant seulement des cloches sur les pieds. J'ai reconnu qu'il y avait plus d'inconvénients que d'avantages à l'élever sur un treillage ou à l'attacher à des rames. Vous pourrez profiter de cette observation si vous cultivez ce Melon, que recommande la parfaite régularité de sa qualité; il est toujours bon.

On le cultive généralement pour la consommation de septembre et d'octobre. Il se conserve assez bien sur la planche, et j'en ai souvent mangé en novembre.

Angourie des Antilles (Bull., 1884, p. 54). — Si je vous remets aujourd'hui des graines d'*Angourie*, c'est pour vous rappeler que ses fruits entrent dans la composition de *Pickles* que je vous ai proposés. Je n'ai d'ailleurs qu'à vous renvoyer au *Potager d'un curieux*, page 54 de notre *Bulletin* de 1884. Je profite toutefois de cette occasion pour vous recommander, si vous cultivez l'*Angourie* sous châssis, d'enlever, à tout risque, les panneaux vitrés et les coffres dès que la plante emplit ces derniers, et de la laisser s'étendre au loin. Autrement, elle étouffe, devient malade et ne produit rien.

Daïkon (Bull., 1884, p. 273). — Je vous remets des graines de deux variétés de *Daïkon*, le *Marunerima* et le *Ninengu*. Elles sont bonnes pour la table. J'espère vous présenter l'an prochain une variété à racines plus courtes, à laquelle suffira le labour ordinaire, et qui, semée le 1^{er} août, pourra alimenter le bétail dès la fin d'octobre (voy. le *Bulletin*, 1884, p. 273).

Motsiji (Bull., 1884, p. 664). — Le *Motsiji*, plante nouvelle pour nous, est employé dans le Transvaal comme les Épinards. J'indique sur les sachets la page du *Bulletin* de 1884 à laquelle vous pourrez recourir, s'il vous plaît de la cultiver comme Épinard d'été.

Petite Tomate de Salta. — La petite Tomate de Salta est une variété pour nous de la Morelle de Balbis. Voir le *Bulletin* de 1884, p. 960.

Haricot du Tonkin (Bull., 1884, p. 958). — Le Haricot du Tonkin, généralement cultivé en Cochinchine sous le nom de *Haricot de Baria*, serait d'une extrême importance s'il pouvait être cultivé sous notre climat. Je prierai notre Président de vouloir bien en essayer la culture sur le littoral de la Méditerranée, et je lui remettrai les graines que je vous présente aujourd'hui et que j'ai récoltées au mois d'octobre dernier.

M. Hédiard fait connaître qu'il cultive à Asnières, depuis cinq ans, le

Haricot-cerise Cette variété, à rames, sans parchemin, est très productive; le grain mangé en vert est excellent.

M. Fallou fait également l'éloge de ce Haricot, qu'il cultive depuis 1883.

Sec, il est fort bon; mais il convient de le faire tremper dans l'eau au moins pendant une demi-journée; sans cela, il serait coriace.

M. Mailles donne communication de la note suivante :

« L'année dernière, j'ai eu l'honneur de vous donner lecture d'une communication sur mes observations concernant les végétaux cultivés dans de la mousse pure. Ce travail a paru dans le *Bulletin*.

» Je vous ai présenté aussi des spécimens : Grande Éclaire, Scutellaire et Carex.

» Depuis, j'ai soumis à ce traitement diverses plantes, qui toutes ont donné d'excellents résultats.

» En voici la liste :

» *Plantes herbacées* : Cabaret (*Azarum*), Chélidoine, Scutellaire bleue, *Carex muricata*, *Pelargonium* hybride, *Ageratum* bleu, Hélio-trope du Pérou, Menthes (plusieurs), *Lamium* jaune (*Galeobdolon*).

» *Fougères* : Scolopendre officinale.

» *Bulbeuses et Rhizomateuses* : Iris d'Allemagne, Iris *pallida*, Iris *lutea* (jaune), *Boussingaultia baselloides*, Ficaire à grandes fleurs, *Elanthis hyemalis*.

» *Ligneuses et sous-ligneuses* : Cerisier de Sainte-Lucie, Groseillier doré, Groseillier stérile, Germandrée petit chêne.

» Vous voyez, Messieurs, que j'ai expérimenté sur des plantes à végétations diverses, afin que l'essai fût décisif.

» Je crois devoir renouveler ici mon désir de voir plusieurs de mes collègues continuer avec moi cette tentative de culture dans la mousse; les résultats que j'ai obtenus me paraissent des plus encourageants. »

M. Sœhlin rend compte de la culture des graines qu'il a reçues en 1884.

Courge de Naples améliorée. A bien végété; très bonne, mais pas très productive.

Haricot du Mexique. Bien levé, bonne production, ne pousse pas plus fort que le Haricot noir Hollandé.

Laitue frisée de Californie. Excellente.

Les *Dolique bulbeux* de Saïgon (Cu lang); *Dolique annamite* (Daï lang); Haricot de Baria (Cochinchine); Carabassette du Pérou n'ont pas levé.

Ail odorant. A levé, mais ne s'est pas développé, ni en tiges, ni en tubercules.

Moutarde tubéreuse porte-graines. Ont pourri en terre, bien qu'en terrain sec.

Camassie. Les tubercules sont restés jusqu'à l'automne sans pousser ni pourrir, tels qu'à la plantation.

Mioga du Japon. A poussé à environ 50 centimètres, mais n'a pas produit de rhizomes ni de turions.

Melon vert. Mûrissant en novembre ; vigoureux, assez productif, sucré, mais odeur de concombre.

Le tout cultivé en bon terrain maraîcher; argilo-calcaire, exposition sud.

M. Mailles a éprouvé le même échec que M. Sœhnlin pour les *Mioga*, qui ont été détruits par les larves du petit Hanneton de la Saint-Jean.

M. Hédiard présente à la Section des fruits de Piment « *Chilpotle* » de Mexico.

M. J. Grisard présente, au nom de M. Naudin, des graines d'*Asimina triloba*, petit arbrisseau des États-Unis, qui donne un fruit comestible dont le parfum se rapproche de celui de la Banane; il est à peu près rustique sous le climat de Paris, mais il n'y fructifie pas.

Le Secrétaire,

JULES GRISARD.

PREMIÈRE SECTION.

SÉANCE DU 21 AVRIL 1885.

Présidence de M. DECROIX, Président.

M. Dautreville, Secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la dernière séance. (Adopté.)

M. le Secrétaire donne aussi lecture d'un travail de M. Huet sur diverses espèces de Ruminants, dont la reproduction a été obtenue en France et, notamment, au Muséum de Paris. Ce mémoire, dont la Section a demandé l'insertion au *Bulletin*, donne de nombreux et intéressants renseignements sur certains Cerfs et plusieurs Antilopes qui se sont montrés rustiques sous notre climat.

M. le Président exprime le désir que M. Huet veuille bien rédiger un questionnaire qui paraîtrait dans la *Chronique*. Dans ce questionnaire, il serait demandé aux personnes qui reçoivent ce journal divers renseignements concernant les Mammifères herbivores qui y seraient désignés.

M. le Secrétaire veut bien faire part à notre collègue du désir exprimé par M. Decroix et appuyé par la Section.

M. le comte d'Esterno donne lecture d'un article de journal, où il est dit que plus de vingt mille personnes sont tuées annuellement dans les Indes anglaises par les fauves et les reptiles. Notre collègue s'étonne que, dans un pays qu'il croyait civilisé, de pareils faits puissent se produire aussi nombreux.

M. Lataste fait observer que, très probablement, les Indiens et les Nègres forment le plus nombreux contingent de cette liste funèbre.

M. le Président entretient la Section au sujet du transport des Chevaux, Mulets et Anes sur les vaisseaux. Il fait connaître que ces animaux placés dans des boxes étroites, souffrent, dans les longues traversées, ne pouvant ni remuer, ni se coucher, et sont meurtris par des frottements réitérés contre les parois de ces boxes, lorsque la mer est grosse. Peut-être, ajoute-t-il, certaines améliorations, pour le transport de ces animaux, ont-elles été introduites depuis l'époque dont il parle, et qui est celle de la guerre de Crimée; mais il ne pense pas qu'elles soient satisfaisantes, vu la proportion considérable des pertes éprouvées actuellement, parmi les Chevaux envoyés au Tonkin. M. Decroix voudrait que l'on établît sur les navires des petits promenoirs pour les animaux en question; on les y mènerait par groupes, à tour de rôle, et le délassément qu'ils en éprouveraient contribuerait à les maintenir en bonne santé.

M. le Vice-Président dit que, même débarqués au Tonkin, les Chevaux, Mulets et Anes périssent en grand nombre. La cause doit en être attribuée à la mauvaise qualité des eaux qu'ils boivent.

M. Lataste fait remarquer qu'en Afrique les mêmes faits se produisent. Il pense que, outre le motif indiqué par M. Mégnin, les mauvais traitements qu'ils subissent de la part des Arabes sont pour beaucoup dans ces pertes.

M. le comte d'Esterno communique un extrait d'un journal. Il y est fait mention d'un combat entre un Crapaud et une Araignée; cette Araignée mordait le Batracien sur le dos; celui-ci, pour combattre l'effet fâcheux de cette morsure, mâchait de temps en temps des feuilles de Plantain, ce qui lui rendait toute sa vigueur.

M. Decroix raconte qu'il a lu quelque chose d'analogue dans le *Journal de médecine dosimétrique*. Il s'agit d'une bataille entre une Vipère et un Léopard vert. Ce dernier combattait l'effet du poison en se roulant dans des feuilles de Molène. Dès que cette plante lui fut retirée, le Léopard, privé de ce contre-poison nouveau, mourut.

M. le Président fait remarquer l'analogie de ces deux histoires, qu'il croit peu dignes de foi. MM. Joly, Mailles et Lataste pensent, avec M. Decroix, que ces deux récits sont purement imaginaires. En outre, M. Lataste fait observer que le Crapaud, étant dépourvu de dents, serait bien empêché de mâcher des feuilles de Plantain et, de plus, que possédant un principe venimeux, actif pour les petits animaux, et répandu dans les pustules du dos et surtout aux carotides, l'Araignée eût plutôt souffert que le Crapaud. A cette occasion, il rapporte que, si l'on fait mordre ces carotides par un Léopard, ce dernier meurt quelques instants après.

M. Joly remercie M. le comte d'Esterno de lui fournir, par son récit,

l'occasion de rappeler que M. Maurice Girard n'a pas cru devoir tenir compte des expériences que M. Lataste a faites sur lui-même et sur un Arabe, expériences relatives au venin sécrété par les Scorpions et les Araignées. M. Joly rappelle que M. Bouley, Président des séances générales, a fait remarquer l'intérêt que présenterait l'examen, au microscope, des matières déposées, avec la poussière, sur les toiles d'Araignées, qui pourraient bien être de véritables nids à microbes.

M. Lataste fait observer qu'il n'a pas fait d'expériences sur un Arabe et sur lui-même, mais que ce sont le Scorpion et l'Araignée qui les lui ont fait faire, bien malgré lui.

Le Vice-Secrétaire,
CH. MAILLES.

DEUXIÈME SECTION.

SÉANCE DU 21 AVRIL 1885.

Présidence de M. le baron d'AVÈNE.

Lecture du procès-verbal.

A propos de la discussion sur les mots *métis* et *hybride*, M. Lataste donne lecture d'un livre de M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, traitant ce sujet et confirmant son opinion qui est aussi celle de la majorité de la Section, c'est-à-dire que les hybrides sont les produits issus de parents appartenant à des espèces différentes, tandis que les métis proviennent de père et de mère de même espèce, mais de variétés différentes.

M. Lataste présente le contenu osseux total, classé par espèces, de nouvelles pelotes de réjections de Rapaces nocturnes. Ces pelotes, au nombre de vingt et une, recueillies aux environs de Besançon par M. E. Olivier, comprennent, comme d'habitude, un bien plus grand nombre d'Insectivores que de Rongeurs, soit :

Insectivores.....	62
Rongeurs.....	20
Total....	82

M. Cretté de Palluel dit que, contrairement aux conclusions de M. Lataste, il a toujours trouvé un plus grand nombre de Rongeurs que d'Insectivores dans les pelotes des Rapaces nocturnes. Il suppose que M. Lataste a observé un cas exceptionnel.

M. Lataste répond que la première fois qu'il a entretenu la Section de ce sujet, le regretté M. Millet, alors président de la Section, lui a fait la même observation; mais que, depuis lors, il a pu examiner un assez

grand nombre de pelotes provenant de diverses localités de France et de l'étranger. Le cas particulier, dont il entretient aujourd'hui la Section, est conforme à l'ensemble des autres cas. Du reste, M. Lataste réunira prochainement toutes ses observations sur ce sujet en un mémoire qu'il présentera à la Société.

Le Secrétaire donne lecture d'une note concernant l'influence de la privation des ailes sur la ponte, par M. Gabriel Bergeron, dans laquelle l'auteur dit qu'il a constaté, avec étonnement, que les Canards n'avaient fait qu'une mue dans l'année.

M. Cretté de Palluel dit, à ce sujet, que si l'auteur de cette note a observé ce fait sur les Canards, il eût pu tenter l'expérience sur d'autres oiseaux; en effet, c'est une croyance générale, mais fausse, qu'il se produit deux mues dans l'année, chaque plume ne tombe qu'une fois par an. M. Cretté de Palluel dit aussi que le changement de couleur des Canards se fait sans que la plume tombe, et cela d'une façon assez curieuse: c'est par l'extrémité que les couleurs naissent et envahissent peu à peu toute la plume.

M. de Barau de Muratel cite la précocité des Hirondelles et des Rossignols cette année.

Le Secrétaire,
E. JOLY.

Le Chameau.

De tous les animaux que l'homme a réduits à l'état de domesticité, celui dont le nombre est probablement le moins exactement connu est le Chameau, rencontré seulement dans un petit nombre de contrées, pour la plupart sauvages et désertes, et n'offrant par conséquent aucune statistique sérieuse comme base de recensement.

Jusqu'à ce jour, les tentatives faites pour introduire et acclimater cet animal dans d'autres régions que celles de l'Afrique et de l'Asie (ses régions naturelles) n'ont pas réussi; et la vérité est qu'en Europe, en Amérique et en Australie, le Chameau est plutôt une curiosité qu'un animal domestique.

Vouloir déterminer le nombre exact de ces animaux qui, chaque année, formés en caravanes, franchissent les immenses déserts de l'Afrique septentrionale pour se rendre à Tombouctou, est une tâche presque impossible, attendu qu'il n'existe aucune information précise pour établir un pareil dénombrement. Mais, ce qui est incontestable, c'est que quelques-unes de ces caravanes comprennent jusqu'à 5000 Chameaux.

Ce que nous savons mieux, c'est que l'armée anglaise, pour sa marche sur Kartoum, à travers le désert, a fait l'acquisition de 2000 Chameaux; que l'Algérie en possède environ 180 000, et qu'en Tunisie on en compte 100 000 en chiffre rond, dont 30 000 sont la propriété du bey.

En Egypte et dans l'empire du Maroc, leur nombre est inconnu. L'Espagne en possède environ 4000, qui se trouvent répartis principalement dans les îles Canaries.

Le Chameau est un auxiliaire précieux aux tribus errantes de l'Asie centrale, qui voyagent des bords du golfe Persique au Thibet, en Chine et en Sibérie.

On rencontre encore cet animal au nord de l'Arabie, sur les confins de la mer Caspienne, où il est élevé à l'état domestique par les Kirghiz et les Cosaques, qui s'en servent pour leurs transactions commerciales; 6000 Chameaux environ sont utilisés par les caravanes qui vont de Bokhara en Russie. Dans cette dernière contrée, leur nombre est estimé de 60 à 70 000.

Il résulte d'un recensement fait aux Indes anglaises en 1879, que 125 584 Chameaux se trouvaient à cette époque dans la province de Punjab; 8367 dans la Présidence de Bombay; 110 dans la Présidence de Madras, et 328 dans les districts d'Aymer et de Mhairwarra.

Au point de vue alimentaire, la chair du Chameau est ferme, dure même; aussi est-elle très peu estimée et très peu consommée, même dans les contrées où cet animal est le plus abondant.

Cependant il convient de dire que la bosse de cet animal, divisée en tranches et dissoute dans du thé, remplace (en quelque sorte) le beurre et le lait.

Une grande quantité de langues de Chameau, salées et fumées, sont expédiées annuellement des États barbaresques en Italie, et constituent une branche de commerce d'une certaine importance ; mais, sans contredit, le principal élément de transaction fourni par cet animal est son poil, si universellement apprécié.

P.-L. SIMMONDS.

Dépeuplement des eaux.

Lettre adressée à M. le Président de la Société.

« Ce 23 mars 1885.

» Monsieur le Président,

» Il y a deux ans vous avez bien voulu insérer dans les annales de la Société d'Acclimatation dont je fais partie, une notice relative à mes tentatives infructueuses pour peupler les petits cours d'eau de mon voisinage. J'y avais mis une certaine quantité de Truites, elles y avaient prospéré, puis elles avaient disparu par le fait du braconnage des eaux. Je terminais en disant que l'initiative particulière ne pourrait jamais rien, et que le gouvernement seul arriverait à un résultat, en faisant appliquer sérieusement les lois *existantes*.

» A cette époque je vous parlais de la Truite. Aujourd'hui, nouveau Cassandre, je viens vous dire que si l'on ne prend pas de mesures sévères, l'Anguille qui se trouvait autrefois partout en France, n'existera bientôt plus qu'en quantité très minime ; je m'explique.

» Je ne vous apprendrai pas, Monsieur le Président, que l'Anguille ne se reproduit pas en eau douce ; jamais un pêcheur n'a trouvé d'Anguilles ayant des œufs, de la laitance, ou des embryons d'aucune nature.

» Vers la fin de septembre, lorsqu'elle a atteint une certaine taille, et par de fortes pluies d'orage qui troublent les eaux, l'Anguille sort des lacs, des étangs et des réservoirs, elle se laisse entraîner par le courant et continue sa pérégrination, heureuse si elle peut arriver à la mer, terme de son voyage. Chaque moulin, chaque usine, chaque déversoir, est muni de filets spéciaux que l'on relève chaque matin, même plusieurs fois pendant la nuit, et qui retiennent une grande partie des voyageurs qui se rendaient au lieu de leur reproduction.

» Comment se fait cette reproduction ? nul ne le sait, et dans mon

ouvrage d'histoire naturelle, je n'ai trouvé autre chose que des conjectures. Cette reproduction se fait en mer, c'est certain, mais j'ai interrogé nombre de fois les pêcheurs de la côte avec lesquels je vis deux mois par année, et je n'ai pu obtenir aucun renseignement. On croit généralement que l'Anguille d'eau douce rendue en mer se retire dans les bas fonds, reste engourdie pendant l'hiver, et pond au printemps des œufs qui éclosent rapidement.

» C'est à ce moment que des quantités innombrables de petites Anguilles remontent les fleuves, les rivières et les moindres cours d'eau aboutissant à la mer. Chaque affluent de ces cours d'eau reçoit une petite colonie qui remonte, en se séparant, jusqu'à une limite extrême; j'en ai vu même voyageant sur l'herbe mouillée, et se suivant comme des Fourmis sur les chemins tracés d'une fourmilière.

» Ces petites Anguilles, grosses à peine comme un verre de terre et d'une couleur un peu blanchâtre, suivent le bord des fleuves ou des rivières, ne pouvant, vu leur faiblesse, remonter le fort courant du milieu, et voyageant en bandes. C'est là que les riverains viennent les pêcher avec des filets de canevas. Il en faut plus d'une cinquantaine pour faire une bouchée; c'est détestable, mais peu importe.

» Allez à Nantes vers le mois d'août, vous verrez des femmes portant dans des paniers, des sortes de pelotes blanches saupoudrées de petites herbes: c'est le frai d'Anguille, c'est la *Civelle*, comme cela s'appelle dans le pays nantais. Elles l'ont recueilli sur le bord de la Loire; elles l'ont fait bouillir, et en ont composé une sorte de pâte où l'on voit encore des myriades de petits yeux, et des rudiments de queues et d'arêtes. Combien de malheureuses bestioles sont ainsi détruites, et comment voulez-vous que l'Anguille ne diminue pas?

» Si j'ai parlé de la Loire, c'est que c'est le fleuve de France dont le parcours est le plus étendu, et qui reçoit le plus d'affluents. Si une protection un peu efficace était exercée, tout le bassin bénéficierait de cette montée d'Anguilles. Dans les autres rivières de Bretagne, semblable destruction est exercée; je citerai entre autres la Rance. Aussi les propriétaires d'étangs constatent-ils une diminution qu'ils évaluent aux trois quarts au moins.

» Je suis pêcheur, et depuis plus de quarante-cinq ans j'ai pêché en eau douce, en mer, un peu partout; j'ai toujours été passionné pour l'histoire naturelle, j'ai beaucoup vu, j'ai beaucoup observé, et je constate chaque année une diminution de poisson effrayante pour un avenir que je ne verrai pas.

» Dans les rivières, dans les étangs, si le gouvernement voulait s'en occuper, le remède serait facile avec les établissements de pisciculture; c'est une question de dépense, avec protection d'agents salariés, et faisant leur devoir; en mer c'est bien différent et il y a des questions de nationalités difficiles à résoudre.

» Voulez-vous me permettre de vous communiquer ici une observation sur mes impressions relatives au triste état de la pêche maritime sur nos côtes de France ; à d'autres d'y trouver un remède ; signaler un mal n'est pas, malheureusement, le guérir.

» Il faut bien dire en premier lieu, que les poissons migrateurs, Harengs, Maquereaux et même Sardines qui venaient sur les côtes de France par la Manche, et les mers d'Irlande, sont arrêtés dans les mers du Nord par des engins de pêche tellement puissants, que peu d'individus échappent à la destruction. Des ports de Hollande, de Belgique, d'Angleterre, d'Allemagne, de Suède, de Norvège, et aussi de nos ports du nord de la France, partent des flottilles entières de bateaux de pêche jaugeant de 30 à 60 tonneaux. La mer est peu profonde dans ces parages ; un banc de poissons est-il signalé, il est enserré dans des filets qui mesurent quelquefois 2 à 3000 mètres, parqué pour ainsi dire dans un réservoir improvisé, et le bateau peut faire quelquefois plusieurs chargements. Dans cette pêche, la vapeur vient en aide et permet de tendre et de relever les filets.

» Au moment de leur capture ces poissons étaient chargés d'œufs et de laitance, et il faut que ceux qui résistent à cette destruction combinent le déficit ; c'est difficile avec les nombreux ennemis qu'ils trouvent dans la mer. Aussi ces poissons qui longeaient nos côtes de Normandie et de Bretagne, pour de là se rendre sur les côtes des Charentes et le golfe de Gascogne, deviennent-ils plus rares de jour en jour. C'est forcé, je ne puis que le constater ; il y a une question de nationalité difficile à résoudre.

» Pour les poissons sédentaires et que l'on trouve sur nos côtes, c'est différent, et je parlerai ici principalement du poisson plat, Turbots, Barbus, Soles, Limandes, Raies, etc.

» Quand on visite les halles centrales de Paris, on s'aperçoit peu de la diminution en mer de ces espèces ; les trains rapides viennent y accumuler chaque matin le produit presque total de la pêche sur toutes les côtes de France ; mais, visitez nos côtes autrefois si poissonneuses, parlez aux pêcheurs, jeunes ou vieux, et tous vous diront que ces poissons plats tendent à disparaître ; pourquoi cela ?

» Autrefois les bateaux qui pêchaient au *chalut*, autrement dit à la drague, ne pouvaient s'approcher de la côte à moins de trois milles ; c'était à cette distance seulement qu'ils pouvaient jeter leur filet à la mer et le traîner à la voile. Cette mesure était sage, les poissons dont ils font la pêche ne frayaient pas dans les eaux profondes, ils s'approchent des bords pour que leur progéniture y trouve une eau plus chaude, de petits varechs protecteurs, et moins de gros poissons voraces. Ce règlement est-il tombé en désuétude, ou bien ferme-t-on les yeux ? je l'ignore, mais maintenant les bateaux viennent draguer sur les côtes jusqu'à la dernière limite de leur tirant d'eau. Qu'arrive-t-il ? c'est qu'ils prennent

ces poissons beaucoup trop petits et que leur structure plate empêche de sortir des filets, bouleversent le sable des plages et anéantissent les œufs qui y étaient déposés.

» Une autre cause de la diminution de ces poissons est encore celle-ci. Lorsque le commerce maritime était florissant, lorsque de nombreux petits caboteurs allaient, de port en port, porter des denrées, lorsque des navires partaient en grand nombre pour Terre-Neuve et l'Islande, pour y faire la grande pêche, les marins des côtes trouvaient des embarquements faciles.

» Aujourd'hui, des chemins de fer côtiers, la construction de grands bateaux à vapeur qui nécessitent un personnel peu nombreux eu égard à leur tonnage, la stagnation des affaires, ont anéanti le petit cabotage. Que peuvent faire les marins lorsqu'ils ont fini leur temps au service de l'État? Fréter un petit bateau de pêche lorsqu'ils en ont le moyen, ou s'enrôler sur d'autres bateaux pêcheurs comme matelots, pour arriver aux mois de mer et de navigation qui leur assurent une pension de l'État. Alors ils pêchent les gros comme les petits poissons, et de toute manière, n'attendez pas qu'ils en rejettent un seul, ils sont comme les sauvages, peu soucieux de l'avenir, et mettent en pratique les conseils du bon La Fontaine.

» Ainsi donc, il y a en ce moment plus de pêcheurs, moins de poisson, des instruments de pêche plus perfectionnés, et abandon de certains règlements qui favorisaient le repeuplement de la mer. Elle est immense, je le sais; mais que l'on n'oublie pas que c'est sur ses bords seulement que les poissons déposent leur frai, protégeons-le.

» Le remède au dépeuplement que je signale est malheureusement bien difficile à trouver. On ne peut supprimer nos chemins de fer côtiers, empêcher de grandes compagnies de construire de puissants navires à vapeur, rendre plus prospères nos pêcheries lointaines, donner la vie qui lui manque au petit cabotage; mais au moins et dans leur intérêt, empêchons nos pêcheurs de détruire un fretin qui ferait plus tard leur richesse.

» Comte V. DE LORGERIL. »

VI. BIBLIOGRAPHIE

Annuaire statistique des États-Unis de Vénézuéla, publié par ordre de M. le président de la République, l'illustre Américain général Guzman Blanco. Caracas, 1884, in-4°.

La Société a reçu de M. le docteur Parra Bolivar, consul du Vénézuéla au Havre, plusieurs exemplaires en langue française de l'*Annuaire statistique* publié en 1884 par son gouvernement.

Cette publication est due à l'initiative du général Guzman Blanco, ancien président de la République du Vénézuéla, qui est, à juste titre, considéré comme le régénérateur de sa patrie. En effet, tant qu'il fut au pouvoir, son esprit éclairé, guidé par un dévouement sans bornes aux intérêts de ses concitoyens, s'est appliqué à mettre en valeur les richesses naturelles de ces admirables contrées. Le commerce, comme l'industrie et l'agriculture ont été l'objet de sa constante sollicitude et ont pu, grâce à lui, bénéficier de toutes les conquêtes du génie moderne.

Le président actuel, S. E. le général Crespo, a tenu à honneur de suivre son prédécesseur dans la voie que celui-ci avait si largement ouverte. Comprenant que le moyen le plus sûr de développer les relations du Vénézuéla avec les autres États était de signaler l'importance et la nature de ses productions, il a fait traduire en plusieurs langues la statistique dont M. le général Guzman Blanco avait recueilli les éléments, et en a envoyé des exemplaires dans tous les centres commerciaux du monde entier.

La Société doit le remercier de l'avoir comprise dans la répartition des exemplaires adressés à la France.

Laissant de côté les renseignements qui concernent l'organisation politique et administrative du Vénézuéla, nous nous bornerons à appeler l'attention de nos lecteurs sur les indications qui se rapportent aux questions dont l'étude intéresse plus particulièrement notre Société.

Située dans la zone torride, la République vénézuélienne jouit néanmoins d'un climat tempéré, grâce au voisinage de la mer, grâce aussi aux cours d'eau qui partout la sillonnent. La chaleur, en effet, n'y atteint en moyenne que 27 degrés et ne dépasse pas au maximum 32 degrés.

Très salubre, elle ne connaît pas les terribles épidémies qui ravagent les Antilles. La mortalité y est moindre que dans les États européens, et les cas de longévité n'y sont pas rares. Au dernier recensement, on comptait 198 centenaires, dont plusieurs arrivés à l'âge de cent vingt-cinq ans.

Le territoire a une étendue double de celui de la France, mais la population, malgré son constant accroissement, ne dépasse pas le chiffre de deux millions d'habitants. Peu de pays présentent donc des conditions aussi favorables à l'émigration, que le gouvernement accueille du reste volontiers et encourage de tout son pouvoir.

Ces vastes contrées, considérées dans leur ensemble, se divisent en trois zones bien distinctes.

L'une, couverte d'immenses forêts encore en partie inexplorées, occupe la moitié de la surface du sol, 890 000 kilomètres carrés.

Elle fournit en abondance des bois de construction et d'ébénisterie. Aux Expositions de 1867 et de 1878, on comptait de nombreux échantillons d'espèces différentes. Citons entre autres le *Gateado*, le *Roble*, le *Trompillo*, le *Laurel*, le *Totumillo*, le *Pardillo*, l'*Apumata*, le *Javillo*, etc.

N'oublions pas parmi les curiosités végétales du Vénézuéla le fameux *Arbre à la vache* (*Galactodendron utile*) qui fournit par incision un lait qui possède tous les caractères du véritable lait de vache. Les habitants le recueillent avec soin pour s'en nourrir.

La quantité de palmiers et de plantes textiles que renferme cette zone est innombrable.

Des groupes d'*Hevea*, venus naturellement, donnent le caoutchouc, et partout on y récolte la *Vanille*, la *Fève de Tonka*, le *Copahu*, la *Yubia*, la *Piasava*, le *Quinquina*. Tous ces produits spontanés sont l'objet d'une active exploitation ; leur richesse est inépuisable et suffirait à elle seule à assurer pendant des siècles l'existence et la fortune de plusieurs milliers d'hommes.

Si des régions montagneuses on redescend vers la plaine, on entre dans la zone agricole, qui occupe 350 000 kilomètres carrés. Là sont de riches exploitations où l'on cultive avec succès le *Café*, le *Cacao*, la *Canne à sucre*, le *Coco*, la *Banane*, le *Coton*, le *Tabac*, le *Manioc*, le *Blé*, le *Maïs* et différents légumes. On y recueille aussi l'*Indigo*, le *Sang-dragon*, la *Salsepareille*.

La récolte du café, aux plantations duquel sont affectés 138 300 hectares, représente à elle seule un rendement annuel de 50 millions de francs en moyenne, et cette précieuse denrée, grâce aux soins du gouvernement et de ses agents, a aujourd'hui conquis une légitime faveur sur les marchés européens.

Le café du Vénézuéla, par la grosseur de sa fève comme par sa saveur, mérite en effet d'être classé au premier rang.

Nos confrères ont pu du reste en apprécier les excellentes qualités au banquet du trentenaire de la Société.

M. Parra Bolivar avait en effet envoyé à l'Hôtel continental, une certaine quantité des cafés dont il est, tant à Paris qu'au Havre, le principal entrepositaire, et il avait poussé la complaisance jusqu'à en surveiller en personne la préparation, faite suivant la méthode du pays producteur.

Le Cacao du Vénézuéla s'est acquis aussi une réputation justement méritée et sa culture a pris dans ces dernières années une certaine importance ; elle n'occupe pas moins de 24 596 hectares.

La troisième zone est celle des pâturages bordant les fleuves et les rivières couvertes de graminées gigantesques; son étendue est évaluée à 400 000 kilomètres carrés. On y élève de nombreux troupeaux; le Bœuf, le Mouton, la Chèvre, la Mule, l'Ane, le Porc, y prospèrent à merveille. On y trouve aussi quelques cultures.

La pêche, tant fluviale que maritime, fournit encore à l'alimentation et à l'industrie de précieuses ressources; elle occupe à elle seule plus de cinquante mille bras, et son produit est estimé à 22 500 000 francs. Enfin la vente et la consommation du gibier donnent environ 23 millions.

Il serait intéressant pour la Société de posséder des renseignements détaillés sur les espèces de poissons et d'animaux dont le Vénézuéla est la patrie naturelle. Plusieurs pourraient sans doute être acclimatées facilement en France, au moins dans les régions méridionales. Une demande dans ce sens serait peut-être favorablement accueillie, et nous pourrions sans doute compter sur le bienveillant concours de M. Parra Bolivar, dont l'obligeance ne nous a jamais fait défaut.

JULES GRISARD.

Le Gérant : JULES GRISARD.

CROISEMENTS DE CANARDS

INFLUENCE DE LA PRIVATION DES AILES SUR LA PONTE

Par M. Gabriel ROGERON.

L'élevage est pour l'amateur plein d'imprévu, de péripéties, de surprises et, par là même, d'intérêt; l'art et le hasard y viennent l'un et l'autre prendre part, ce dernier parfois d'une singulière façon. Le plus souvent les résultats n'y sont obtenus qu'au prix d'études et de soins minutieux, d'autres fois ces précautions mêmes vont à l'encontre de ce qu'on s'était proposé; en laissant agir la nature, on y fût parvenu bien plus sûrement; je viens malheureusement de m'en apercevoir pour mes métiis de Canards dont il a été plusieurs fois question dans ce *Bulletin*.

Lorsque je fis part l'hiver dernier à M. le Président de l'élevage de ces produits singuliers, je comptais bien doubler de soins le printemps suivant pour en continuer la série, et multiplier ces hybrides dont je ne désespérais pas de former une nouvelle race. Mais voulant faire mieux et être plus sûr du résultat, j'ai très mal fait, paraît-il, puisque j'ai perdu cette fois mon année et n'ai rien élevé du tout!

On se rappelle peut-être que ma cane métisse Chipeau-sauvage, à cause de son entêtement et de son extrême obstination à ne pas se laisser rentrer le soir avec mes autres canards, vivait à l'état absolument libre sur ma pièce d'eau. La première année elle pondit dans une luzerne près de mon habitation; c'était fort bien; mais la seconde elle alla nicher au loin dans les champs. Je perdis ainsi une première couvée, et ce fut par hasard que je pus découvrir son deuxième nid, où les œufs et la mère couraient les plus grands risques. Aussi

me promis-je bien qu'à l'avenir il n'en serait plus de même, et au printemps suivant, malgré son extrême défiance, à force de persévérance et après maints essais variés et infructueux, je parvins cependant un beau jour à la prendre et à la priver de ses ailes. L'année précédente, elle avait fait deux couvées dont une seule avait réussi; bien sûr cette fois, sous ma direction immédiate, soignée et nourrie comme je me proposais de le faire, et ne la laissant pas couver elle-même, elle en ferait trois que j'espérais bien élever, car tous ses œufs d'ordinaire sont fécondés et les petits viennent à merveille. On voit quel succès!

Mais j'avais compté sans ma cane, et, bien que jouissant d'une santé parfaite, bien que mise au régime de mes Carolins et Mandarins, ayant de l'eau, de l'herbe et de l'espace à discrétion, gorgée de pain et de toutes sortes de friandises, elle ne voulut jamais pondre un seul œuf cette fois. Il est vrai que le printemps d'avant, presque toujours absente de chez moi, elle avait dû pâturer dans les douves et fossés du voisinage une nourriture sinon plus abondante, du moins plus variée de plantes et d'insectes marécageux. Mais par ailleurs elle n'avait mené cette vie vagabonde que le second printemps; le premier, elle ne s'était jamais absentée de chez moi et elle avait néanmoins pondu. En outre, si elle paraissait jouir du plus grand bien-être matériel, elle semblait en même temps fort heureuse; prenant très bien avec les autres canes et canards; ils n'avaient jamais avec elle de querelles sérieuses, et son gros Milouin, qui ne la quittait pas, était toujours plein de tendresse et d'affection pour elle.

Que lui manquait-il donc de plus que d'habitude pour qu'il se produisît chez elle un tel et si fâcheux changement, pour qu'elle interrompît sa ponte précisément la troisième année où ces sortes d'oiseaux jouissent généralement de leur pleine fécondité?

Il lui manquait ses ailes. Si la première année elle ne s'absentait pas et revenait toujours tomber sur ma pièce d'eau, plusieurs fois dans la journée elle faisait de grandes

rendonnées en volant, exercice, paraît-il, indispensable pour certains oiseaux qui ne peuvent reproduire qu'à cette condition.

Et peut-être même cet exercice n'a-t-il pas besoin d'être aussi complet chez certaines espèces et chez certains individus. Le simple sentiment, le bien-être qu'ils éprouvent de posséder leurs ailes même en ne s'en servant que peu ou point, leur suffit parfois, ainsi que j'ai pu le remarquer; tandis que l'état contraire est évidemment chez eux une cause de gêne, d'agacement, d'irritation perpétuelle, sans doute fort nuisible à la reproduction. Car l'oiseau, pour reproduire, a besoin d'une tranquillité parfaite au physique et au moral, ainsi que le prouvent certains oiseaux en volière ou en parquet, qui, s'ils ne sont absolument seuls, s'ils sont tant soit peu troublés par la présence de voisins, d'un autre couple, s'abstiennent de nicher. Et c'est ainsi encore que des oiseaux pris à l'état sauvage, les canards par exemple, ne reproduisent qu'après nombre d'années et le plus souvent jamais, parce que le sentiment de la liberté les tourmente sans doute bien longtemps après qu'ils sont devenus fort apprivoisés, et qu'ils semblent même avoir entièrement pris leur parti de la captivité. On voit donc que la faculté de reproduction tient à fort peu de chose, et qu'il n'est pas étonnant que la privation de l'usage des ailes puisse exercer une fâcheuse influence sur la ponte.

M. Touchard, dans son *Guide sur l'élevage*, est de cet avis pour les Carolins et Mandarins qui, prétend-il, non éjointés produisent mieux même en volière (1), et je l'ai expérimenté également pour ces mêmes oiseaux en leur laissant leurs ailes, non en volière, mais en pleine liberté; malheureusement des chasseurs maladroits sont venus à plusieurs reprises me prouver que j'avais encore de l'avantage à couper les ailes de mes reproducteurs. Cependant comme avec ma femelle métisse il y a à choisir entre une bonne reproduction et une absence complète de reproduction, je suis bien décidé pour

(1) *Guide pour élever les Faisans..., Canards Mandarins et de la Caroline*, p. 86.

le printemps prochain à en courir les risques et à lui laisser, comme les deux premières années, son entière liberté.

Quant aux produits de cette métisse et du Milouin, je n'en ai encore obtenu aucun résultat, bien que deux de ces femelles eussent atteint ce printemps leur deuxième année et fussent par là même absolument adultes. Seulement le motif qui a influé sur la fécondité de la mère a bien pu avoir chez elles le même résultat; toutes, le printemps dernier, étaient en effet privées de leurs ailes.

Depuis ma précédente notice sur ces hybrides, c'est-à-dire depuis l'autre hiver (1), je n'ai que peu à y ajouter. Leur plumage, suivant l'habitude, même des oiseaux prenant leurs couleurs dès la première année, est devenu un peu plus brillant en vieillissant. Ainsi, depuis la mue de cet automne, le miroir de l'aile, entièrement cendré et terne l'année dernière et absolument semblable à celui du Milouin, a pris chez la plupart d'entre eux, même chez les femelles, des teintes d'un vert bronzé avec reflets.

Le fait le plus singulier s'est produit dans la *mue d'été*. On sait que les canards subissent deux mues chaque année : la grande mue, celle d'été, où toutes les plumes sans exception sont remplacées par des nouvelles, et, trois mois plus tard, la *mue d'automne*, où ils changent seulement leurs petites plumes à l'exclusion des grandes ou *remiges*. A la mue d'été, quelques genres de canards, tels que les Tadornes, les Casarkas, certains *Fuligules*, reprennent le même plumage, tandis que la plupart des canards proprement dits, Pilets, Carolins, Mandarins, etc., perdent entièrement à cette époque leurs brillantes couleurs, pour revêtir la modeste livrée des jeunes et des femelles; on dirait de nouveaux oiseaux tant leur costume est devenu différent. Le canard sauvage et le Chipeau sont de ce nombre, ils revêtent un plumage fauve et terne, tandis que le Milouin, au contraire, est de ceux qui ne modifient pas sensiblement le leur; il conserve pendant l'été le

(1) Janvier 1884.

beau roux vif et brillant de sa tête et de son cou, ainsi que son plastron noir et son manteau d'un gris argenté richement rayé de fins zigzags.

Comment mes mâles métis, issus de parents ayant des usages si différents dans le port de leurs habits d'été, allaient-ils procéder dans cette mue? Le cas pour eux semblait assez embarrassant. Emprunteraient-ils aux traditions de leurs différentes familles, faisant une sorte de mélange des costumes, où la belle livrée serait, comme chez leur père Milouin, conservée pendant la saison d'été, mais teintée et lavée du gris des mâles des deux autres espèces à pareille époque? Ou bien, chose plus vraisemblable, étant donnée la contexture de leur plumage court et serré, brun et uni chez les jeunes mâles et les femelles, se rapportant à peu près exclusivement à celui du Milouin, ne conserveraient-ils pas comme lui leurs belles couleurs dans toute leur pureté et leur brillant pendant cette saison? Il n'en fut rien; et cet usage paternel de porter ses beaux habits toute l'année a été entièrement abandonné pour en revenir à la tradition plus simple de leurs aïeux Chipeau et sauvage; depuis la fin de juin jusqu'en octobre, ces métis sont devenus complètement gris, à les confondre avec les femelles.

Quant à leurs mœurs, elles sont restées les mêmes; leur instinct de sociabilité gênante ne s'est nullement démenti, et chaque soir nous les rentrons avec autant de facilité.

Un d'entre eux cependant, un mâle sans motif explicable, est devenu tout à coup absolument rebelle, et depuis le milieu de l'été dernier, il vit à l'état de liberté complète, sillonnant fréquemment l'air de ses ailes rapides, mais sans jamais, jusqu'à ce jour, s'abattre ailleurs que chez moi.

Un autre, une femelle, a également sa liberté entière depuis la mue; mais pour celle-là de mon plein gré, car je la connais, ainsi que ses instincts soumis et absolument tranquilles; je lui ai laissé ses ailes, présumant qu'elle n'en abuserait pas et surtout pour le plaisir de lui voir déployer avec plus de facilité et de grâce ses talents de société, c'est-à-dire de venir chercher dans la main en volant le pain qu'on

lui présente. En effet, jusqu'à présent, jamais encore elle ne s'est écartée de ma pièce d'eau, si ce n'est pour venir mendier quelques bouchées à la porte de la salle à manger et, le soir, pour rentrer docilement se coucher dans la basse-cour avec ses compagnons. Si le printemps, ce qui est à craindre, ne vient pas jeter un peu trop de dissipation dans ses mœurs et habitudes, si elle veut continuer à rester aussi raisonnable et sédentaire que par le passé, je l'en récompenserai en lui laissant ses ailes, et peut-être de son côté me fera-t-elle l'agréable surprise de quelque jolie-couvée!

SUR LES ÉTANGS DE LA BASSE-CAMARGUE

Par M. Paul BROCCHI.

Je désirerais entretenir la Société de quelques observations faites sur les étangs de la Basse-Camargue.

Comme chacun sait, cette région de la Provence a été formée par les alluvions du Rhône, et est comprise entre les deux bras de ce fleuve (grand et petit Rhône).

Les nombreux étangs de la Basse-Camargue communiquaient autrefois librement avec la mer. Depuis, ils en ont été séparés par une digue qui, partant de Faraman, s'étend jusqu'aux Saintes-Maries, près du petit Rhône.

Cependant cette digue présente plusieurs ouvertures ou *graus*, qui permettent à l'eau de mer de pénétrer dans les étangs.

On a depuis longtemps attiré l'attention sur la grande similitude existant entre le Delta du Rhône et celui du Pô. On avait donc naturellement pensé que les lagunes du Rhône pouvaient être exploitées comme le sont celles du fleuve italien à Cômaccchio.

Malheureusement, cette exploitation serait difficile, tous ces étangs appartenant à des propriétaires différents et ne s'accordant pas toujours entre eux.

Cependant, il n'en faut pas conclure que l'on ne peut tirer aucun parti de ces étangs. Aussi ai-je été très heureux quand, assez récemment, les propriétaires de plusieurs de ces lagunes ont bien voulu me prier de me rendre en Camargue pour voir ce que l'on pourrait espérer au point de vue de la *mise en culture* de ces étangs.

La propriété que j'ai été appelé à visiter comprend une vaste surface d'eau, qui peut se subdiviser en deux groupes bien distincts. Le premier comprend l'étang de Faraman, le vieux Rhône, etc. ; le second est formé par le Valcarès et quelques autres étangs.

Les étangs formant le premier groupe sont dès à présent

parfaitement exploitables comme pêcheries. Ils peuvent, en effet, recevoir à volonté de l'eau douce ou de l'eau salée. Ceux d'entre eux qui se trouvent les plus éloignés de la mer ont vu leur degré de salure s'amoindrir considérablement, et cependant les Muges y pénètrent chaque année en nombre considérable. On sait en effet que ces poissons remontent volontiers dans les eaux douces, et peuvent même s'y multiplier. L'eau de ces étangs saumâtres possède une faune assez restreinte en espèces, mais suffisante pour alimenter les poissons. On y trouve quelques petits Crustacés, quelques Mollusques (*Cardium édule*, etc.).

Comme je l'ai déjà dit, il serait d'ailleurs très facile d'augmenter la salure de ces eaux, tout en gardant, bien entendu, une certaine mesure. On a, en effet, observé que lorsque les eaux marquent environ 6 degrés à l'aréomètre de Baumé, les Muges et les Anguilles périssent rapidement. En résumé, l'élevage des Muges et des Anguilles me semble parfaitement possible dans ces étangs. Il faudra seulement empêcher les Muges d'obéir à leur instinct, qui les porte à regagner la mer dès l'approche des premiers froids, par des moyens analogues à ceux employés dans le bassin d'Arcachon.

Il sera également nécessaire de leur créer des abris contre le froid et la trop grande chaleur. Mais nous savons que cela est possible, depuis les intéressantes tentatives faites à Port-de-Bouc par notre collègue M. Vidal.

On pourra, je crois, utiliser aussi ces étangs pour l'élevage de quelques Mollusques comestibles, et en particulier des Huîtres et des Moulés.

A diverses reprises, l'élevage des Huîtres a été essayé dans les étangs de la Camargue. Ces essais n'ont pas été couronnés de succès. Suivant moi, il est parfaitement possible de réussir en ne plaçant pas les Huîtres *directement sur le sol*, mais en les déposant dans des paniers, suivant la méthode employée dans le golfe de Tarente.

Je puis dire d'ailleurs que des essais faits à mon instigation, et d'après ce procédé, ont parfaitement réussi dans l'étang de Berne.

En terminant, je signalerai aussi la présence dans ces étangs saumâtres de la Crevette grise, ou *Crango vulgaris*. Jusqu'à présent, ce Crustacé n'a pas été considéré comme alimentaire dans cette région de la France. Je crois qu'il serait possible d'en tirer parti.

Tels sont les faits sur lesquels je désirais attirer l'attention de la Société. J'ai pensé qu'il n'était pas sans quelque intérêt d'attirer l'attention de nos collègues sur une expérience qui va être faite sur une grande échelle, et dont les diverses phases mériteront d'être suivies avec attention.

ÉDUCTIONS D'ATTACIENS SÉRICIGÈNES

FAITES A NORBITON-SURREY (ANGLETERRE) EN 1884

Par M. Alfred WAILLY.

Travaillant depuis quelque temps à la rédaction d'un catalogue raisonné des Attaciens asiatiques et américains, je ne puis vous envoyer qu'un rapport très succinct des éducations de l'année 1884. Comme les années précédentes, j'ai fait ou tenté l'éducation de plusieurs des principales espèces séricigènes : *Telea polyphemus*, *Platysamia cecropia*, *P. ceanothi* (*Californica*), *Callosamia promethea* et *Actias luna*, de l'Amérique du Nord ; *Attacus Cynthia*, *Antheraea Pernyi*, *A. Roylei-Pernyi*, *A. mylitta*, *Attacus atlas* et *Cricula trifenestrata*, d'origine asiatique. Je vais maintenant suivre ces espèces dans l'ordre donné ci-dessus, et indiquer le plus brièvement possible les résultats obtenus.

Telea polyphemus. — Éclosions des Papillons du 18 avril au 18 mai ; en 1883, elles avaient eu lieu du 24 mai au 25 juin ; une vingtaine de Papillons en tout ; aucun accouplement. Les cocons étaient tous petits et de mauvaise qualité.

Platysamia cecropia. — Éclosion des Papillons du 13 avril à la fin de juin. Nombreux accouplements. Élevage de quelques Chenilles, seulement dans le but de les comparer avec celles de *Platysamia ceanothi*.

Platysamia ceanothi (*Californica*). — Dans mon rapport pour l'année 1880 se trouve une courte description de cette espèce, provenant de la Californie, et qui est très rapprochée de *Cecropia* et de *Gloveri*. En 1880, j'obtins deux accouplements et élevai les Chenilles sur le Saule jusqu'au troisième âge ; mais elles périrent quelques jours avant d'avoir atteint le quatrième âge. En 1884, avec une vingtaine de cocons qui me donnèrent de magnifiques Papillons, éclos du 22 mai au 13 juillet, il me fut impossible d'obtenir un seul accouplement ; mais une femelle *Ceanothi* et un mâle *Cecropia* s'ac-

couplèrent le 5 juin, et un autre accouplement, également entre une femelle *Ceanothi* et un mâle *Cecropia*, eut lieu le 22 juin. La première femelle pondit 229 œufs, la seconde 228. Ces œufs, tous bien fécondés, commencèrent à éclore, ceux du premier accouplement, le 26 juin, ceux du second, le 6 juillet. Un troisième accouplement avait eu lieu le 8 juin, entre un mâle *Ceanothi* et une femelle *Cecropia*, mais il n'y eut pas d'éclosions de larvès..

Lorsque les accouplements de *Ceanothi* et de *Cecropia* eurent lieu, il y avait dans les cages des mâles et des femelles *Ceanothi*. Les cages étaient dans une chambre. D'après ce que j'ai observé plus tard, je suis porté à croire que des accouplements de *Ceanothi* entre eux auraient eu lieu si j'avais placé les cages à l'air libre. *Ceanothi*, comme certaines autres espèces, s'accouple difficilement en chambre. Le *Cecropia* est une espèce robuste et moins difficile sous le rapport du local. Il est, je crois, préférable de toujours placer les cages à l'air libre, à moins que le temps ne soit par trop froid. Il y a des difficultés à surmonter pour arriver à un parfait succès. Certains éducateurs affirment que, lorsque les accouplements ont lieu à une température au-dessous de 16 degrés centigrades, les œufs ne sont pas fécondés, ou le sont mal, ou en partie seulement. En chambre, les Papillons de la plupart des espèces, par suite du manque d'air ou de la trop grande chaleur, voltigent continuellement et se brisent les ailes contre les parois de la cage, d'où ils cherchent à s'échapper, et ils refusent de s'accoupler. A l'air libre, il y a à craindre des accidents pour les cages et les Papillons, à moins qu'on n'ait un local spécial ; les Chats peuvent renverser les cages ou en déchirer les parois. Enfin, il y a à se garer des accidents. Une fois un accouplement accompli à l'air libre, il serait, je crois, préférable de rentrer la cage, si la froidure de la nuit est à craindre. Mes Papillons *Myliatta* se sont très bien accouplés à l'air libre, tard dans la soirée, et les œufs étaient tous parfaitement fécondés, les Papillons étant restés toute la nuit dehors.

L'éclosion des œufs provenant du premier accouplement,

celui du 5 juin, eut lieu à partir du 26 juin, et celle des œufs provenant de l'accouplement du 22 juin eut lieu à partir du 6 juillet.

La différence principale qui existe entre les Chenilles de l'hybride *Ceanothi-Cecropia* et celles de *Cecropia*, c'est qu'au troisième et au quatrième âge, celles de l'hybride ont dix tubercules rouges sur le dos, tandis que les Chenilles de *Cecropia* n'en ont que quatre. Une partie des Chenilles de l'hybride avaient, au quatrième âge, tous les tubercules dorsaux de la même couleur, comme les Chenilles de *Platysamia Gloveri*.

Ces Chenilles d'hybride, élevées d'abord en chambre jusqu'à la fin du deuxième âge, furent ensuite placées sur des branches de Pommier et sur un Saule dans le jardin, et recouvertes d'un manchon de mousseline. Malheureusement, elles furent toutes détruites par des Perce-oreilles qui s'introduisirent dans les manchons. Plusieurs de mes correspondants ont réussi à élever cet hybride, et ils m'ont envoyé quelques cocons. Le cocon de ce nouvel hybride a la forme de celui de *Ceanothi*; mais il est un peu plus gros et d'une couleur moins foncée.

Le Papillon de cet hybride ressemblera-t-il à *Gloveri*, qui tient le milieu entre *Ceanothi* et *Cecropia*? Sa naissance, que j'attends au mois de mai ou de juin, sera pour moi du plus grand intérêt. J'espère que ceux de nos collègues qui ont élevé l'hybride nous feront connaître le résultat de leurs éducations.

Callosamia promethea. — Comme les années précédentes, je reçus en 1884 une grande quantité de cocons de cette espèce, dont les éclosions de Papillons commencèrent le 23 mai et se terminèrent le 17 juillet. J'eus un très grand nombre d'accouplements et élevai les Vers en plein air, sur les Lilas, avec la plus grande facilité. Les Vers commencèrent à filer leurs cocons à partir du 25 septembre.

Actias luna. — Avec une grande quantité de cocons, je n'obtins qu'un seul accouplement, qui eut lieu le 14 juin. La plupart des œufs de cette ponte étaient mauvais, et les quel-

ques Chenilles écloses périrent en quelques jours. Les cocons, au nombre de quatre-vingts à peu près, étaient tous petits et faibles, et provenaient évidemment d'une éducation en captivité mal dirigée ou négligée.

Le 1^{er} août, je reçus de Brooklyn vingt-trois magnifiques cocons *Luna* de la seconde génération ; treize Papillons avaient éclos et péri pendant la traversée et deux cocons étaient morts. Des huit cocons restants, j'obtins de robustes Papillons et trois accouplements, un mâle s'étant accouplé deux fois. L'éclosion des Papillons eut lieu dès le jour même de l'arrivée des cocons, le 1^{er} août, et elle se termina le 6 du même mois.

Le premier accouplement eut lieu le 3, le deuxième le 5 et le troisième le 7 août. Les Chenilles provenant du premier accouplement, écloses le 13 et le 14 août, commencèrent à filer le 28 septembre, et le 18 octobre l'éducation fut terminée.

Les Chenilles élevées dans la maison, sous cloches et sur des feuilles de Noyer, profitèrent remarquablement bien, et il n'y eut aucun accident ni aucun cas de maladie. J'obtins une quarantaine de cocons avec soixante œufs à peu près que je m'étais réservés pour cette éducation. Les cocons sont beaucoup plus gros que ceux que j'ai reçus en premier lieu d'Amérique.

Attacus cynthia (Ver à soie de l'Ailante). — En 1884, je ne reçus qu'une vingtaine de ces cocons, qui me furent envoyés des États-Unis. L'éclosion des Papillons eut lieu du 28 juin au 6 juillet. Avec vingt papillons, j'obtins onze accouplements, quelques-uns des mâles s'étant accouplés deux fois.

L'éducation d'un certain nombre de Chenilles eut lieu, en 1884, exclusivement sur le Lilas, et elle réussit parfaitement bien ; les premières commencèrent à filer le 21 septembre.

Antheræa Pernyi. — Le 20 mars 1884, je reçus une cinquantaine de beaux cocons *Pernyi* de M^{me} Turpin, dont les éducations de séricigènes, bien dirigées, ont eu un grand succès. M^{me} Turpin seule a réussi à conserver mon hybride de *Roylei-Pernyi*, et cette année-ci (1885) un nouvel envoi m'a été fait de cocons des deux espèces. En 1884, je reçus en

outre des œufs et des cocons *Pernyi* d'Espagne. Les cocons envoyés par M^{me} Turpin arrivèrent chez moi en partie éclos, par suite des chaleurs anormales survenues à cette époque, et les éclosions continuèrent jusqu'au 23 mai. J'eus un grand nombre d'accouplements, et les œufs que je m'étais réservés pour l'éducation de ce précieux séricigène, éclos vers le 15 mai, me donnèrent une quantité de magnifiques cocons dans la dernière quinzaine de juillet. Les Vers furent élevés sur branchés de Chêne coupées et en chambre.

Hybride de Roylei-Pernyi. — En se reportant à mon rapport de décembre 1884 du *Bulletin* de la Société, on verra que je parle de la dégénérescence, due à diverses causes, de cet hybride, et enfin de son extinction. Mais, grâce aux soins de M^{me} Turpin, il avait tous les ans été élevé avec le plus grand succès dans le département des Landes. En 1884, comme je l'ai dit, je reçus avec des *Pernyi* un certain nombre de cocons de mon hybride *Roylei-Pernyi*, grâce à l'obligeance de M^{me} Turpin. Ces cocons, dépourvus, ainsi que je le mentionne dans mon rapport précédent, de l'enveloppe remarquable qui les caractérise, furent mélangés par moi avec les cocons *Pernyi*, les ayant pris pour ces derniers. Je ne remarquai pas alors de différence, mais cette année-ci (1885), je trouve que les cocons de l'hybride sont blancs, ceux de *Pernyi* étant, comme l'on sait, de couleur brune. Les Papillons, en 1884, avaient aussi maintenu leur nuance de couleur, qui est plus légère que celle du *Pernyi*.

L'éclosion des Papillons hybrides eut lieu en même temps que celle des Papillons *Pernyi*, et il y eut des croisements entre les deux espèces. Les croisements avaient-ils déjà eu lieu l'année précédente, et avaient-ils ainsi rapproché l'hybride du type *Pernyi*? C'est ce qu'il me reste à savoir.

Le premier accouplement que je remarquai entre deux Papillons hybrides (que je reconnaissais à leur couleur plus légère) eut lieu le 26 avril, et j'élevai les Vers provenant de cet accouplement. L'éclosion des œufs eut lieu le 22 mai, et j'obtins les premiers cocons le 24 juillet. Ces cocons, placés à la cave, se sont parfaitement bien conservés, et il n'y eut

aucune éclosion pendant l'automne ; il en a été de même de mes cocons de *Pernyi*. Les Chenilles furent élevées sur les petits Chênes de mon jardin aussitôt après leur éclosion ; mais plus tard, au quatrième et surtout au cinquième âge, je fus obligé de les élever, sur branches coupées, dans la maison. Je n'en laissai que quelques-unes sur les petits Chênes, qui furent presque entièrement dépouillés de leur feuillage. L'éducation fut des plus heureuses ; les cocons sont de même gros-seur que ceux de *Pernyi*, mais la soie est plus blanche.

En mars dernier (1885), je remarquai à la cime d'un Poirier une agglomération de feuilles sèches, les seules qui fussent restées sur l'arbre. Au moyen d'une échelle et d'un râteau, j'amenai la branche à moi et trouvai au milieu de ce tas de feuilles un énorme cocon blanc, un cocon de mon hybride. Le Poirier sur lequel se trouvait ce cocon est à côté des petits Chênes ; c'est un des arbres recouverts du grand châssis que j'ai dans mon jardin. Il est à présumer que la Chenille hybride qui a formé ce cocon a vécu sur le Poirier ; qu'après être tombée ou après avoir quitté le petit Chêne sur lequel elle se trouvait, elle a grimpé jusqu'à la cime du Poirier quelque temps avant de se transformer, et qu'elle s'est fort bien accommodée des feuilles du Poirier.

Il est probable qu'on découvrira que certaines espèces, considérées jusqu'à présent comme « MONOPHAGES », sont en réalité « polyphages », ou du moins peuvent le devenir. L'*Attacus cynthia*, Ver à soie de l'Ailante, qui avait été, je crois, considéré comme vivant exclusivement sur l'Ailante, vit parfaitement bien sur le Cytise, le Lilas, le Cerisier, etc. Élevé sur le Ricin à l'état de captivité, dans l'Assam et autres pays, il prend le nom d'*Attacus ricini*. Mis en liberté, l'*Attacus ricini* redevient l'*Attacus cynthia*, selon l'opinion de certains sériciculteurs de l'Assam. M. Clément a déjà cité le fait que le *Pernyi* pourrait s'élever sur le Prunier.

Un autre fait, si toutefois le résultat définitif est satisfaisant, qu'il sera utile de connaître, c'est que le *Yama-mai*, Ver à soie du Chêne du Japon, considéré comme essentiellement « MONOPHAGE », peut se nourrir de feuilles d'Aubépine

aussitôt après son éclosion. Un de mes correspondants de Londres, M. Weniger, m'écrit en date du 14 avril 1885 : « Mes Chenilles de *Yama-maï* sont écloses ; je les nourris sur l'Aubépine, qu'elles mangent bien. » Mes Chenilles *Yama-maï*, écloses à partir du 21 avril, après quelques journées de grande chaleur et alors que je ne pouvais trouver des bourgeons de Chêne assez développés, mangent aussi de l'Aubépine, mais elles préfèrent le Charme, que je leur ai donné avec l'Aubépine, par prudence, avant de me mettre à la recherche des bourgeons de Chêne précoces. J'ai actuellement (25 avril) des bourgeons de Chêne bien développés, et ai discontinué l'Aubépine, ayant laissé pendant deux jours le Charme, que les Chenilles m'ont semblé attaquer aussi bien que le Chêne ; mais on ne peut rien affirmer sans connaître le résultat définitif.

Si M. Weniger réussit à bien élever ses *Yama-maï* jusqu'à ce qu'il puisse trouver des feuilles de Chêne, si l'éducation continuée plus tard sur feuilles de Chêne a un succès complet, alors une des difficultés dans l'éducation de cette espèce aura été surmontée, celle de l'éclosion des Vers avant le développement des bourgeons de Chêne, dont beaucoup d'éducateurs se sont plaint.

Ayant de nouveau écrit à M. Weniger au sujet de son éducation de *Yama-maï* sur l'Aubépine, j'ai reçu, en date du 30 avril 1885, la communication suivante : « Mes *Yama-maï* se portent à merveille. Je les nourris toujours sur l'Aubépine, et je me garderai bien de les changer de nourriture. Aujourd'hui 30 avril, les Chenilles sont dans le sommeil, pour passer demain à leur cinquième âge. Elles ont deux pouces de long sur un demi-pouce d'épaisseur. L'éducation a eu lieu comme suit : éclosion des Chenilles, le 13 avril, en plein air. » Rentrées et élevées dans la petite serre chaude dont je parle dans cet article, il donne le résultat obtenu jusqu'au 30 avril, et qui est remarquable.

« Première mue, du 18 au 19 avril, vingt-deux heures de sommeil ; deuxième mue, du 22 au 23, vingt-trois heures de sommeil ; troisième mue, du 25 au 26, vingt-quatre

heures et demie de sommeil; quatrième mue, le 30 avril. »

M. Weniger a obtenu en mai de lourds et beaux cocons de ses Chenilles Yama-Maï, élevées exclusivement sur l'Aubépine.

M. Weniger parle des éducations des autres espèces de Lépidoptères dans sa petite serre chauffée au pétrole, qui semblerait être salulaire aux Chenilles, car il n'a jamais eu aucun cas de maladie, et c'est ce qui me semble le plus extraordinaire.

Dans mon rapport anglais, récemment publié dans le *Journal de la Société des Arts*, de Londres, je donne quelques détails sur le curieux système adopté par M. Weniger pour ses éducations de Lépidoptères, et la réussite extraordinaire qu'il a obtenue. Il élève ses Chenilles dans une grande caisse en verre, une serre en miniature chauffée avec une lampe à pétrole sur laquelle repose une soucoupe remplie d'eau. Les Chenilles, maintenues à une température uniforme de 25 degrés centigrades à peu près, vivent dans une atmosphère chargée de vapeurs d'eau et de pétrole, et là, au lieu de périr de maladie, elles profitent avec une rapidité extraordinaire. J'y ai vu les Chenilles de l'*Antheræa mylitta*, écloses sept jours après la ponte des œufs, arrivées à leur dernier âge au bout d'un mois. L'*Attacus atlas* a été élevé de même, et, quatorze jours après la formation des cocons, eut lieu l'éclosion des Papillons; mais il n'obtint aucun accouplement. Plusieurs espèces délicates et difficiles ont été élevées de cette manière avec le plus grand succès.

Il y a ici un fait qui, je crois, mérite d'être relaté. Les Chenilles de l'*Antheræa mylitta* et de *Ceratocampa imperialis*, espèces considérées comme ayant six âges, et qui ont en réalité six âges lorsqu'elles sont élevées dans des conditions normales, n'ont eu que cinq âges élevées dans cette atmosphère chaude et humide. Il n'y a eu, m'a affirmé M. Weniger, aucune erreur de sa part sur le nombre des âges; aucun n'a été oublié.

Mon correspondant de l'île de Ceylan, qui élève depuis plusieurs années l'*Antheræa mylitta*, affirme également,

dans un article qu'il a publié dans un journal de Colombo, et que j'ai lu dernièrement, que la race *mylitta* qu'il élève n'a que cinq âges; et là aussi, dans l'île de Ceylan, c'est une atmosphère chaude et humide.

Platysamia cecropia, lui aussi, a six âges, mais ne pourrait-il pas n'en avoir que cinq seulement élevé dans les mêmes conditions? Ne pourrait-on conclure de ces faits que certaines espèces de Lépidoptères peuvent avoir plus ou moins d'âges selon les circonstances ou selon le milieu où elles sont élevées? De nouvelles expériences seront faites à ce sujet, que je soumettrai à la Société.

Anthera mylitta. — L'éclosion des Papillons de cette espèce commença le 20 juin et se termina le 21 octobre. J'eus une grande quantité de gros et magnifiques Papillons, qui tous cette année refusèrent de s'accoupler en chambre. Enfin, le 19 août, je plaçai le soir une cage contenant un couple de Papillons sous un arbuste dans un massif du jardin, malgré les accidents à craindre pour la cage et les Papillons; l'accouplement eut lieu; un deuxième eut lieu le 22, un troisième le 23 août, enfin un quatrième eut lieu le 14 septembre toujours dans les mêmes conditions. Je reconnus alors la véritable cause de l'insuccès que j'avais eu préalablement; c'était d'avoir laissé les cages dans une chambre au lieu de les mettre à l'air libre. L'air frais, au lieu de les affaiblir, leur donnait au contraire de la vigueur et ils s'accouplaient sans se débattre. La saison étant alors trop avancée pour avoir chance d'élever cette espèce sans chaleur artificielle, j'envoyai les œufs; à l'exception de quelques-uns, en Amérique et en Espagne. Le 23 août, j'en envoyai jusqu'en Géorgie et l'éclosion des larves eut lieu le 6 septembre, le lendemain de l'arrivée des œufs. Mon correspondant réussit à élever les larves sans aucun accident; mais ayant été obligé de s'absenter pendant quinze jours, il les laissa à la charge d'une personne qui les négligea, et à son arrivée mon correspondant les trouva toutes mortes.

Chez moi, les œufs pondus le 20 août commencèrent à éclore le 10 septembre, et ceux de la ponte du 23 août com-

mencèrent à éclore le 13 septembre ; je n'en tentai nullement l'éducation, c'eût été peine perdue.

Un de mes correspondants d'Espagne, M. Gabriel Segin, vice-consul britannique, m'a envoyé un rapport très détaillé de ses travaux, que j'ai inséré *in extenso* dans mon rapport anglais. Le succès relatif qu'il a obtenu fait espérer qu'il réussira à acclimater ce séricigène en Espagne. Avec 30 cocons que je lui envoyai, il obtint 29 Papillons, du commencement du mois de juin jusqu'au 3 septembre. Il eut 3 accouplements, un le 31 juillet, un autre le 13 août, un troisième le 14 août.

M. Segin a obtenu 32 cocons de l'éducation des Vers provenant du premier accouplement, à l'air libre sur le Chêne, succès remarquable si l'on considère le nombre de Vers qui périssent au premier âge, et par suite des attaques de leurs nombreux ennemis.

Par suite d'un grand changement de température, les Vers, provenant des deux derniers accouplements, périrent tous au dernier âge au moment où ils auraient dû filer leurs cocons, le 14 et le 15 novembre.

Hybride Mylitta-Pernyi. — Outre les 3 accouplements de *Mylitta*, M. Segin obtint l'accouplement d'un mâle *Mylitta* avec une femelle *Pernyi*, et l'accouplement d'un mâle *Pernyi* avec une femelle *Mylitta*. Les œufs de l'accouplement *Mylitta* mâle et *Pernyi* femelle furent parfaitement bien fécondés ; ceux du second n'eurent aucun succès, les quelques Chenilles qu'il obtint ayant péri quelques jours après l'éclosion.

Les Chenilles de l'hybride *Mylitta-Pernyi* élevées, comme celles de *Pernyi* et de *Mylitta*, à l'air libre sur le Chêne fournirent de magnifiques cocons ressemblant à ceux de *Pernyi*, mais à soie plus blanche. M. Segin a obtenu 100 cocons de ce nouvel hybride, et il m'en a envoyé 30. J'attends de jour en jour l'éclosion de ces nouveaux Papillons.

Je reçois, en date du 18 avril 1885, une nouvelle communication de mon correspondant d'Espagne, M. Segin, qui m'annonce l'éclosion de 3 Papillons de l'hybride *Mylitta-Pernyi* : un mâle éclos le 10 avril d'un rouge foncé, mais

différant d'une manière sensible des Papillons *Mylitta* ; le 14 a lieu l'éclosion d'un Papillon femelle différant d'une manière encore plus sensible des deux types producteurs. L'éclosion du troisième Papillon, qui est encore une femelle, eut lieu le 15 avril ; cette femelle ressemble à la première. Ces éclosions régulières donnent chance à mon correspondant et à moi aussi d'obtenir un certain nombre d'accouplements.

Attacus atlas. — En 1884, il m'a encore été impossible d'élever ou de faire élever cette espèce, n'ayant jamais eu chance d'obtenir un seul accouplement. De quelques cocons de la grande race de l'Himalaya qui me restaient de l'année 1883, j'obtins deux Papillons femelles, un le 6 juillet, le second le 21 juillet. Avec un grand nombre de cocons de la race de Ceylan je n'obtins que trois Papillons : une femelle le 4 septembre, un mâle le 9 et un autre mâle le 20 septembre.

Dans mon rapport anglais je reproduis la lettre très intéressante de mon correspondant de l'île de Ceylan, qui, après plusieurs tentatives infructueuses, a réussi en 1884 à dissoudre la gomme et à carder ou plutôt à filer à la main les cocons de l'*Atlas*. J'en ai reçu un fort échantillon, le produit de 4 cocons seulement. La soie est très fine et mon correspondant la considère comme *étant supérieure à celle de Mylitta*. D'après les échantillons de soie que j'ai eu le plaisir d'envoyer à la Société, on pourra juger de la qualité des diverses espèces de soie et les comparer à la soie de *Sericaria mori*.

Circula trifenestrata. — Pour la première fois, en 1884, j'ai réussi à élever et à faire élever cette curieuse espèce séricigène qui n'avait pas encore été élevée en Europe, et cela avec 18 ou 20 cocons seulement qui m'avaient été envoyés par colis postal des montagnes ou collines Shervaroy (Shervaroy Hills) à une distance de 150 milles à peu près de Madras. L'éclosion des Papillons commença le 20 juin et se termina le 5 juillet.

J'obtins 2 accouplements : le premier eut lieu le 29 juin un peu après minuit, et j'en obtins 221 œufs. Le second accouplement eut lieu le 7 juillet et le produit fut de 211 œufs. Les

œufs du premier accouplement commencèrent à éclore le 13 juillet et ceux du second le 23 juillet.

Les Chenilles furent élevées sous cloches dans la maison et avec la plus grande facilité. Comme je l'ai déjà mentionné dans un rapport précédent, ces Chenilles vivent en famille et forment leurs cocons en masses plus ou moins fortes; mais en captivité élevées en petites quantités, elles formèrent leurs cocons séparément, ou à deux, à trois, à quatre et à six au plus. Une espèce de poche légère entoure les cocons qui sont d'un beau jaune d'or et à réseau, ce qui permet de voir la chrysalide à travers le cocon qui est peu soyeux.

Les Chenilles écloses du 13 juillet opérèrent leurs changements comme suit : deuxième âge le 25 juillet, troisième le 3 août, quatrième le 10, cinquième et dernier âge le 16 août. Elles se mirent à filer le 22 août et terminèrent dans l'espace d'une semaine. L'éclosion complète des Papillons eut lieu du 3 au 12 octobre et il ne resta aucun cocon pour l'année 1885; mais en janvier 1885 je reçus une petite boîte de cocons de la même localité que ceux envoyés en 1884 et en parfait état; une autre boîte reçue le 24 avril a été entièrement perdue, les Papillons ayant éclos pendant le voyage ou ayant péri dans le cocon. L'éclosion des Papillons ayant lieu peu de temps après la formation de la chrysalide, il est très difficile d'obtenir les cocons vivants, quoiqu'ils soient envoyés par le colis postal.

Dans mon rapport du journal de la *Société des Arts*, j'ai donné une courte description de la Chenille à tous ses âges, suivie d'une description détaillée de M. F. Moore, du *Bethnal green Museum*, et d'une autre par M. W. F. Kirby, du Musée britannique. Cette Chenille aux couleurs variées est très velue et elle est couverte de tubercules charnus rouges; elle est très polyphage. Après avoir été élevée dès son éclosion sur le Prunier, le Pommier, le Poirier et le Saule, elle fut élevée exclusivement sur le Prunier, qu'elle sembla préférer.

Vers à soie de l'Assam. — Mon rapport anglais se termine par un article extrait du rapport de M. E. Stack, directeur d'Agriculture, sur la sériciculture dans l'Assam.

Dans la première partie de son rapport, M. Stack décrit 3 espèces de vers domestiques qui sont cultivées dans l'Assam : le Ver à soie du mûrier, dont il y a deux espèces, l'une univoltine (*Bombyx textor*) et l'autre polyvoltine (*Bombyx cræsi*). La deuxième espèce est l'Eri (Ver à soie du ricin) (*Attacus ricini*), élevée comme le Ver du mûrier dans les maisons. La troisième espèce est le Ver *muga*, ou *Antheræa Assamensis*, espèce multivoltine, élevée à l'air libre sur les arbres, et dont on obtient cinq récoltes dans quelques parties de la vallée de l'Assam. Les Vers de cette dernière espèce sont surveillés pendant toute la durée de leur éducation, afin de les protéger contre leurs nombreux ennemis. Le Ver est élevé sur le *Sum* (*Machilus odoratissima*) qui est sa nourriture favorite, et aussi sur le *Sualu* (*Tetranthera monopetala*). Elevé sur d'autres arbres, le Ver produit une soie inférieure. La meilleure soie s'obtient du Ver élevé sur le *Sum*.

La dernière partie de l'ouvrage de M. Stack traite des Vers à soie sauvages dont il cite neuf espèces, parmi lesquelles se trouvent l'*Attacus cynthia* qui est considéré comme étant l'*Attacus ricini* à l'état sauvage, l'*Attacus atlas*, *Cricula trifenestrata*, plusieurs espèces d'*Antheræa mylitta*, *Actias*, *Selene*, etc.

Toutes ces espèces prendront place dans mon catalogue des espèces asiatiques, où la nourriture sera indiquée pour chacune d'elles.

DES PRODUCTIONS VÉGÉTALES DU JAPON

Par le docteur Édouard MÈNE.

(Suite et fin.)

THYMELÉES.

EDGEWORTHIA PAPYRIFERA. *Mits' mata*. — Dans la classe 44 (Produits des exploitations et industries forestières), le tableau des productions utiles indiquait au n° 131 l'*Edgeworthia papyrifera* sous le nom de *Mits' mata* avec un spécimen d'écorce et un paquet de larges fibres blanches.

Dans la classe 46 (Produits agricoles non alimentaires), parmi les matières premières pour fabriquer le papier était exposée une vitrine remplie de fibres blanches d'*Edgeworthia papyrifera*.

Dans la classe 10 (Papeterie), étaient placés un certain nombre d'échantillons de papier d'*Edgeworthia papyrifera*.

L'*Edgeworthia papyrifera* de Siebold et Zuccarini (1), de Miquel (2), de MM. Franchet et Savatier (3), et Dupont (4), que les livres *Kwa-wi* (5) et le *Hon-zau-zo-fu* (6) donnent sous le nom de *Mits' mata*, se rencontre, à l'état sauvage, au pied du volcan Fudzi Yama dans l'île de Nippon : Arbuste de 1^m,20 à 1^m,50 de haut, à branches et rameaux flexibles, qui donne en hiver des fleurs blanches à l'extérieur, jaunâtres à l'intérieur, recouvertes de duvet, venant en capitules très serrés et se montrant avant les feuilles.

L'*Edgeworthia papyrifera* est fréquemment cultivé.

(1) Siebold et Zuccarini, *Familiæ naturales*, n° 694.

(2) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 299.

(3) Franchet et Savatier, vol. I, p. 405, n° 1450.

(4) Dupont, *Les Essences forestières du Japon*, p. 102.

(5) *Kwa-wi*, Arb., II^e vol., p. 90-91, n° 11.

(6) *Hon-zau-zo-fu*, vol. II, folio 3, recto.

D'après la Commission japonaise (1) on coupe les tiges au niveau du sol, au bout de trois ans, quand elles ont 1 mètre de haut, de la fin novembre au milieu de février ; c'est surtout pendant le froid qu'on pratique ces coupes. L'écorce de l'*Edgeworthia papyrifera* sert à fabriquer un papier commun, très solide et très employé au Japon.

L'*Edgeworthia papyrifera* introduit en France fait partie de la collection de Segrez.

WIKSTRÆMIA CANESCENS. *Gampi*. — Le tableau des productions utiles marquait au n° 132 le *Wikstræmia canescens* sous le nom de *Gampi*, avec un spécimen de fibres blanches. Dans la classe 10 (Papeterie), étaient exposés des échantillons de papier fin et souple fait avec le *Gampi* et provenant de Sid-suoka (province de Suruga).

Le *Wikstræmia canescens* de Miquel (2), de Franchet et Savatier (3) : *Passerina Gampi* de Siebold et Zuccarini (4), croît, à l'état sauvage, dans les îles de Kiu-siu et de Nippon, principalement dans la province d'Idsu ; plante vivace qui fleurit de juillet à août.

L'écorce du *Wikstræmia canescens* est utilisée pour fabriquer un papier fin, solide, souple, inattaquable aux vers. D'après la Commission japonaise (5), on coupe les tiges comme celles de l'*Edgeworthia papyrifera* ; on les soumet à l'action de la vapeur d'eau bouillante pendant un quart d'heure ; on sépare alors facilement l'écorce qu'on fait sécher à l'ombre, puis on fabrique le papier avec cette écorce par les procédés ordinaires. Le papier de *Gampi* se fabrique surtout à Atami dans la province d'Idsu.

Une variété du *Wikstræmia canescens* considérée d'abord par M. le docteur Savatier comme une espèce nouvelle sous le nom de *W. pauciflora*, puis seulement par lui comme une variété sous la dénomination de *W. canescens*, var. *pauci-*

(1) *Le Japon à l'Exposition universelle de 1878*, vol. II, p. 185-186.

(2) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 298.

(3) Franchet et Savatier, vol. I, p. 405, n° 1452.

(4) Siebold et Zuccarini, *Familie naturales*, n° 696.

(5) *Le Japon à l'Exposition universelle de 1878*, vol. II, p. 186.

flora (1), se trouve dans la province de Sinano et dans les montagnes d'Hakone (île de Nippon).

D'après MM. Franchet et Savatier (2) le Japon produit aussi :

Le *Wikstrœmia japonica* (*Ki-gampi*), qu'on observe sur les montagnes dans les îles de Kiu-siu et de Nippon, et le *Wikstrœmia Sikokiana* (espèce nouvelle), trouvé par M. le docteur Rein dans l'île de Si-kok.

DAPHNE GENKWA. *Tchodzi Zakura*. — De la famille des *Thymelées* au Japon, on doit noter aussi :

Le *Daphne Genkwa* de Siebold et Zuccarini (3), de Miquel (4), de Franchet et Savatier (5), qui est indiqué dans les livres *Kwa-wi* (6) sous les noms de *Chignendji*, de *Fudzi modoki* et de *Tchodzi Zakura*. Le *Daphne Genkwa* a 0^m,75 à 1 mètre de haut ; il donne dans le courant d'avril des fleurs d'un violet verdâtre ; il y en a des variétés à fleurs rouges ou jaunes. On le rencontre dans les régions montagneuses des îles de Kiu-siu, de Si-kok et de Nippon.

Le *Daphne Genkwa* introduit en France se trouve dans la collection de Segrez avec var. *Fortunei* (7).

DAPHNE ODORA. *Kin tiake*. — Un autre *Daphne* à feuilles bordées de blanc, à fleurs blanches qui se montrent en février, très fréquemment cultivé dans les jardins, est le *Daphne odora*, relaté par Thunberg (8), par Miquel (9), par Franchet et Savatier (10), que le *Hon-zau-zo-fu* (11) donne sous le nom de *Kin tiake*.

Le *Daphne odora* introduit en France est cultivé à Segrez avec var. *foliis aureo-marginatis*.

DAPHNE PSEUDO-MEZEREUM. *Oni Sibari*. — On cultive aussi

(1) Franchet et Savatier, vol. I, p. 405, n° 406 et vol. II, pars 2, p. 487.

(2) *Id.*, vol. I, p. 405-405, n°s 1451-1452.

(3) Siebold et Zuccarini, *Flor. Japon.*, I, p. 137, tabl. 75.

(4) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 297.

(5) Franchet et Savatier, vol. I, p. 404, n° 1446.

(6) *Kwa-wi*, *Arb.*, vol. I, p. 89, n° 17.

(7) A. Lavallée, *Arboretum*, p. 186.

(8) Thunberg, *Flora Japonica*, p. 159.

(9) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 297.

(10) Franchet et Savatier, vol. I, p. 404, n° 1447.

(11) *Hon-zau-zo-fu*, vol. II, folio 2, recto.

dans les jardins japonais le *Daphne pseudo-mezereum* connu sous le nom de *Oni sibari* (1), qui fleurit de janvier à février et qui a été observé par Asa Gray (2), Miquel (3), et MM. Franchet et Savatier (4).

Les autres *Daphne* japonais sont, d'après MM. Franchet et Savatier (5) :

Le *Daphne Yesœnsis*, trouvé près d'Hakodate dans l'île de Yeso par M. Maximowicz ;

Le *Daphne kiusiana*, auquel le botaniste japonais Tanaka assigne le nom de *Kosjo noki*, qui fleurit en juin, sur les hautes montagnes de l'île de Kiu-siu ;

Le *Daphne japonica*, qui, suivant Miquel, est probablement une forme du *Daphne odora*.

Le Jardin d'acclimatation du Bois de Boulogne possède le *Daphne Japonica Mazeli*, comme plante ornementale de plein air.

TILIACÉES.

CORCHORUS CAPSULARIS. *Kana Kibio*. — Le tableau des productions utiles indiquait au n° 126 le *Corchorus capsularis* sous le nom de *Kana Kibio*, avec un paquet de fibres blanc brunâtre. Dans la classe 46 (Produits agricoles non alimentaires), on remarquait parmi les fibres végétales, des fibres de *Kana Kibio* (*Corchorus capsularis*) et des échantillons d'écorce.

On rencontre au Japon, dans les îles de Kiu-siu et de Nippon, d'après Miquel (6), MM. Franchet et Savatier (7) et Dupont (8), le *Corchorus capsularis* que le *Somoku Ducets* (9) marque sous le nom de *Kana Kibio* et de *Tsunaso*.

(1) *Hon-zau-zo-fu*, fol. 3, verso.

(2) Asa Gray, *Botan. Japon.*, p. 404.

(3) Miquel, *Probusio floræ Japonicæ*, p. 297.

(4) Franchet et Savatier, vol. I, p. 403-404, n° 1414.

(5) *Ibid.*, p. 404, n° 1445 et p. 405, n° 1449 et 1448.

(6) Miquel, *Probusio floræ Japonicæ*, p. 206.

(7) Franchet et Savatier, vol. I, p. 66, n° 270.

(8) Dupont, *Les Essences forestières du Japon*, p. 47-48.

(9) *Somoku-Ducets*, vol. X, p. 93-94, n° 6.

La Commission japonaise (1) et M. Dupont (2) lui assignent le nom de *Ilsibi*; plante annuelle qu'on sème en juin, et qui, deux mois après, à la fin de juillet, donne de petites fleurs jaunes. Avant ou après la maturité des graines on coupe les tiges presque au ras du sol; elles ont 1^m,50 à 1^m,75 de haut. D'après M. Dupont (3) on place ces tiges dans des nattes mouillées où on les laisse pendant deux à trois jours, puis on sépare l'écorce à la main; on fait alors sécher et on emmagasine dans un endroit sec et on divise les fibres avec les doigts. M. Dupont estime que, dans les bonnes années, le rendement à l'hectare est de 3000 kilogrammes d'écorce et de 1800 kilogrammes dans les mauvaises années. Dans certaines localités, on fait des paquets de tiges de grandeur égale, on les fait rouir dans l'eau courante pendant huit à dix jours, en ayant soin de les retourner de temps à autre. Si le rouissage dure quinze jours, les fibres sont plus blanches, mais moins solides et moins durables; quand le rouissage est plus court, les fibres sont moins blanches, mais elles durent plus longtemps. Après le rouissage on opère le décortilage à la main, on lave les fibres à plusieurs reprises, puis on les étend au soleil sur des tiges de bambou pour les faire sécher.

Suivant M. Renouard (4), dans son remarquable travail sur les textiles des pays tropicaux, les fibres du *Jute* sont d'un blanc perlé et d'un brillant caractéristique quand elles viennent d'être rouies; elles prennent des nuances fauves et finissent par devenir brunâtres quand elles sont longtemps exposées à l'air. M. Vétillart (5), l'auteur des importantes études sur les fibres végétales textiles employées dans l'industrie, formule la même opinion.

Le *Jute* est usité au Japon pour faire des cordages, des

(1) *Le Japon à l'Exposition universelle de 1878*, vol. II, p. 152.

(2) Dupont, *Les Essences forestières du Japon*, p. 47-48.

(3) *Ibid.*, p. 47-48.

(4) A. Renouard fils, *Études sur les fibres textiles des pays tropicaux*, p. 44. Lille.

(5) Vétillart, *Études sur les fibres végétales textiles employées dans l'industrie*, p. 161. 1876.

cordes, des toiles, des sacs et des étoffes. Dans la province de Bingo on se sert des fibres de *Corchorus capsularis* dans la fabrication des nattes faites avec le *Kohige* (*Scirpus Eriophorum*) dont la trame est en fil de *Corchorus capsularis*. M. Dupont (1) relate que la chaîne des nattes fines fabriquées avec le *Tochingoussa* (*Juncus effusus*) se fait avec le *Corchorus capsularis* qu'on cultive exprès pour cet usage et que ses tiges sèches remplacent l'amadou. Dans l'Inde ces tiges sont utilisées pour faire un charbon pour la poudre. Elles servent aussi pour flamber les embarcations de manière à faire périr les vers et les insectes perforants (2). On en fait aussi des palissades pour entourer les champs de bétel. Le *Corchorus capsularis* est voisin du *Corchorus olitorius*, *Corète comestible* ou *Mauve des Juifs*, dont les feuilles sont comestibles et dont l'écorce produit le *Jute*, qui s'exporte chaque année des Indes pour plus de 120 millions de francs et forme avec le coton le textile le plus usité dans cette partie de l'extrême Orient.

En Chine, le *Corchorus capsularis* nommé *San lin ma* est cultivé principalement dans les environs de Canton, d'après Loureiro (3) et M. le docteur Bretschneider (4).

L'exposition chinoise, dans la classe 46 (Produits agricoles non alimentaires), renfermait des échantillons de *Jute*.

N° 1626. *Jute* provenant des douanes de Tientsin.

N ^{os} 1672	} <i>Jute</i> pour toiles grossières et cordages des
— 1673	
— 1674	

douanes de Hankow.

N° 1651. *Jute* provenant des douanes de Chefoo.

La poudre des fleurs est prescrite, d'après MM. Soubeiran et Dabry de Thiersant (5), comme remède astringent contre les hémorragies nasales et les hémorroïdes.

(1) Dupont, *Les Essences forestières du Japon*, p. 47-48.

(2) Vétillart, *Etudes sur les fibres végétales textiles employées dans l'industrie*, p. 163.

(3) Loureiro, *Flor. Hgl.*, p. 40.

(4) Dr Bretschneider, *Early European researches*, p. 63 et 140, n° 74.

(5) Soubeiran et Dabry de Thiersant, *La matière médicale chez les Chinois*, p. 229.

Le *Jute* a été introduit en Europe par la Compagnie anglaise des Indes orientales en 1792, par l'entremise du docteur Boxburg, qui avait été envoyé à Calcutta et qui signala les avantages de la plante qu'il cultiva dans le jardin de Sibjur et qui fit parvenir en Europe des graines et des fibres de la plante qui fut appelée *Jute*.

En 1857, M. Eason fit à Dundée des essais infructueux. En 1867, M. Itier (1) sema à Montpellier des graines de *Corchorus* qu'il avait rapportées de Chine et il envoya en Algérie des graines qui furent semées au jardin du Hamma et produisirent des tiges de 1^m,50 de haut. La filasse qu'on en retira fut filée en Picardie.

Le *Jute* est employé pour faire des toiles d'emballage et des sacs. Il entre dans la composition des toiles cirées. On le mélange souvent au chanvre, au lin et au coton. Pour le filer, on l'ensime avec de l'huile de poisson qui lui communique une odeur désagréable. Il supporte peu l'humidité et encore moins les lessives alcalines (2). Mélangé au coton, on en fait des étoffes destinées aux tentures d'appartements, des tapis moquette qu'on teint en couleurs vives, mais peu durables. Mêlé à la bourre de coco, on en fait des tapis d'escalier. Mélangé au lin, on en fait des velours de couleur.

C'est un des textiles les plus employés et d'un très bon marché.

TILIA CORDATA var. *JAPONICA*. *Sima nohi*. — Le tableau des productions utiles marquait au n° 142 le *Tilia cordata* sous le nom de *Sima nohi*, avec un spécimen d'écorce de couleur gris rosé.

Dans la collection des bois de la galerie des machines on observait un échantillon de bois rosâtre de *Sima nohi* de 0^m,26 de diamètre avec 5 millimètres d'épaisseur d'écorce.

Le *Tilia cordata*, relaté par Miquel (3), par Franchet et Savatier (4), croît dans les forêts montagneuses de la province

(1) Renouard fils, *Études sur les fibres textiles des pays tropicaux*, p. 51.

(2) *Ibid.*, p. 62.

(3) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 207.

(4) Franchet et Savatier, vol. I, p. 66, n° 272.

de Higo dans l'île de Kiu-siu et sur les montagnes d'Hakone dans l'île de Nippon.

L'écorce du *Tilia cordata* est utilisée pour ses fibres avec lesquelles on fabrique des cordes et des étoffes.

TILIA MANDSHURICA. Bodaidjiu. — On rencontre dans l'île de Yeso le *Tilia Mandshurica* relaté par Maximowicz (1), par Miquel (2), par Franchet et Savatier (3) auquel les livres *Kwa-wi* (4) assignent les noms de *Seïdo djiziu* et de *Bodaidjiu*, à feuilles rondes, dentées, blanches en dessous. Les fruits du *Bodaidjiu* sont très durs, on les emploie pour faire des cha-pelets.

Le *Tilia mandshurica* est cultivé surtout autour des pagodes et des temples.

D'après la Commission japonaise (5), les Ainos fabriquent leurs vêtements appelés *atsushi* avec l'étoffe nommée *shinafu* qu'on confectionne avec les fibres du *Bodaidjiu*. Après avoir enlevé et divisé l'écorce, on la fait sécher au soleil pendant trois jours, on la fait ensuite bouillir dans l'eau, puis on la lave à plusieurs reprises dans l'eau courante ; on la blanchit dans l'eau de riz pendant deux jours, on fait sécher et on opère ensuite comme pour le chanvre.

TYPHACÉES.

TYPHA LATIFOLIA. Gama. — Le tableau des productions utiles marquait au n° 149 le *Typha latifolia* sous le nom de *Gama* avec un spécimen de tige jaunâtre de la grosseur d'une plume, et un paquet de fibres.

Le *Typha latifolia*, observé au Japon par Miquel (6), par Franchet et Savatier (7), est indiqué dans le *Hon-zau-zu-fu* (8) sous le nom de *Gama*. Il croît dans les endroits marécageux,

(1) Maximowicz, *Primitiæ floræ Amurensis*, p. 62.

(2) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 206.

(3) Franchet et Savatier, vol. I, p. 67, n° 273.

(4) *Kwa-wi*, *Arb.*, vol. I, p. 79, n° 16.

(5) *Le Japon à l'Exposition universelle de 1878*, vol. II, p. 152.

(6) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 324.

(7) Franchet et Savatier, vol. II, p. 11, n° 1728.

(8) *Hon-zau-zo-fu*, vol. XXXIII, fol. 19 et 20, verso.

dans les rizières inondées, dans les îles de Kiu-siu et de Nippon. Commun dans les environs de la ville de Tokyau. Les Japonais mangent les jeunes pousses du *Typha latifolia*. Les tiges et les feuilles sont utilisées pour faire des paillassons et des nattes.

Le *Typha latifolia* est appelé en Chine du nom de *Pu hoam*. Il est fréquent dans le nord de la Chine, d'après Loureiro (1) et d'après M. le docteur Bretschneider (2).

Suivant MM. Soubeiran et Dabry de Thiersant (3), le *Pu hoam* (*Typha Bungeana*) est usité dans la nourriture chinoise; on mange les jeunes pousses et les feuilles. Les Chinois tirent des souches une fécule avec laquelle ils font des gâteaux et ils attribuent à ces souches des vertus galactologues et toniques.

Le *Typha latifolia* est cité dans le *Kiu huang pent's'ao* (4) parmi les plantes alimentaires et dans le *Pen ts'ao Kang mu* (5) parmi les plantes aquatiques usuelles.

Les Chinois recueillent le pollen du *Typha latifolia* et ils l'emploient comme remède astringent et desséchant en guise de poudre de Lycopode.

SPARGANIUM LONGIFOLIUM. *Kaba*. — Une autre plante de la famille des *Typhacées* commune au Japon est le *Sparganium longifolium* de Turczaninow (6) relaté par Miquel (7), par MM. Franchet et Savatier (8), que le *Hon-zau-zo-fu* (9) et la Commission japonaise (10) donnent sous le nom de *Kaba* et qui est classé dans le *Somoku Ducets* (11) sous la dénomination de *Mikuri*.

Le *Sparganium longifolium* est une plante vivace qui

(1) Loureiro, *Fl. Hgk.*, p. 675.

(2) Dr Bretschneider, *Early European researches*, p. 181, n° 621.

(3) Soubeiran et Dabry de Thiersant, *La matière médicale chez les Chinois*, p. 133.

(4) Dr Bretschneider, *Botanicon sinicum*, p. 51.

(5) *Ibid.*, p. 58.

(6) Turczaninow, *Cat.*, n° 1180, fl. Baic. Dah., p. 170.

(7) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 325.

(8) Franchet et Savatier, vol. II, pars I, p. 11; n° 1729.

(9) *Hon-zau-zo-fu*, vol. X, fol. 20, recto.

(10) *Le Japon à l'Exposition universelle de 1878*, vol. II, p. 157.

(11) *Somoko-Ducets*, vol. XX, p. 190, n° 30.

pousse, à l'état sauvage, dans les lacs, les étangs, les ruisseaux, les endroits marécageux, les fossés et les eaux stagnantes. Les tiges et les feuilles du *Kaba* servent à fabriquer les nattes connues sous le nom de *kabamushiro*.

URTICÉES.

CANNABIS SATIVA (1). *Asa*. — Le tableau des productions utiles enregistrait au n° 122 le *Cannabis sativa* sous le nom d'*Asa*, avec des spécimens de fibres et des échantillons de cordes.

Dans la classe 46 (Produits agricoles non alimentaires) on remarquait des vitrines de chanvre de Tochigi (province de Simotsuke); de chanvre de Yamaguchi (province de Suwo) et des spécimens de chanvre de Tokyau.

Dans la classe 31 (Fils et tissus de lin, de chanvre, etc.), on observait des casiers remplis de fibres, de fils, de cordes et des échantillons de toiles de chanvre blanches et grises étiquetées *O assa-fu*, provenant de Tokyau et de Sakaï (province de Idsumi).

Dans la classe 68 (Matériel et procédés de l'art militaire), parmi les objets exposés par l'arsenal de Yokoska, était une série de cordes et de câbles fabriqués avec le chanvre de la province de Simotsuke : plusieurs espèces de lignes goudronnées, des gros câbles blancs, des gros câbles goudronnés, du bitord goudronné, des spécimens d'étaupe de chanvre et une collection de belles fibres de chanvre.

Le *Cannabis sativa* L., relaté par Thunberg (2), par Miquel (3), par Franchet et Savatier (4), qui le donnent comme fréquemment cultivé au Japon, est désigné sous le nom d'*Asa* d'après le *Somoku Dusets* (5) et la Commission japonaise (6). Il se sème à la fin d'avril et atteint

(1) Le *Cannabis sativa* (famille des Cannabinées de différents auteurs).

(2) Thunberg, *Flora Japonica*, p. 173.

(3) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 65.

(4) Franchet et Savatier, vol. I, p. 430, n° 1451.

(5) *Somoku-Dusets*, vol. XXI, p. 193, n° 49.

(6) *Le Japon à l'Exposition universelle de 1878*, vol. II, p. 151.

2^m,40 de hauteur au mois d'octobre; on arrache les plantes qu'on fait sécher au soleil, on enlève les feuilles et on fait rouir pendant quatre jours; on le lave ensuite pour enlever la vase et les matières gélatineuses; on sépare alors la filasse qui constitue l'écorce et on divise les fibres qu'on fait sécher au soleil et qu'on emmagasine ensuite. Le chanvre est utilisé au Japon pour fabriquer des fils, des cordages, des toiles, de la même manière qu'en Europe.

Les graines, qui contiennent 15 à 25 pour 100 d'huile siccative, bonne pour l'éclairage, ne sont pas utilisées pour cet usage. On s'en sert seulement pour les semis.

URTICA THUNBERGIANA. *Irakusa*. — Le tableau des productions utiles marquait au n° 124 l'*Urtica Thunbergiana* sous le nom d'*Irakusa* avec un paquet de longues fibres blanches et soyeuses. Dans la classe 31 (Fils et tissus de lin, chanvre, etc.), se trouvait une vitrine à deux compartiments, dont l'un contenait des parties de tiges avec feuilles, et des fibres blanches, et dont le deuxième compartiment était rempli d'étoffes blanches étiquetées *Ichikusa ori*.

Dans la collection des fibres végétales employées pour la fabrication des étoffes, on remarquait des spécimens de fibres brutes et de fibres blanches d'*Urtica Thunbergiana*, avec des tiges entières et des petits casiers de graines.

L'*Urtica Thunbergiana* observé par Siebold (1), par M. le docteur Savatier (2) : *Urtica dioica* de Thunberg (3) et de Miquel (4), classé dans le *Somoku-Dusets* (5), sous le nom d'*Irakusa*, croît, à l'état sauvage, dans plusieurs provinces des îles de Kiu-siu et de Nippon. Les fibres de l'*Urtica Thunbergiana*, longues, souples, résistantes, d'un beau blanc, sont employées pour faire des cordes et des étoffes appelées *Ichikusa ori*.

URTICA DIOICA L. var. ANGUSTIFOLIA. *Fotobano irakusa*. — Le Japon produit aussi l'*Urtica dioica* L. var. *angusti-*

(1) Siebold et Zuccarini, *Familie naturales*, n° 758.

(2) Franchet et Savatier, vol. I, p. 437, n° 1564.

(3) Thunberg, *Flora Japonica*, p. 69.

(4) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 294.

(5) *Somoku-Dusets*, vol. XX, p. 186.

folia, relaté par Miquel (1), par MM. Franchet et Savatier (2), qu'on rencontre à l'état sauvage, dans les îles de Kiu-siu, de Si-kok et de Nippon et qui, d'après le botaniste japonais Keiske, est connu sous le nom de *Fotobano irakusa*.

Les fibres de l'*Urtica Thunbergiana*, après avoir été rouies, sont utilisées pour fabriquer des ficelles, des cordes et des toiles.

URTICA NIVEA L. *Kara musî*. — Le tableau des productions utiles classait au n° 123 le *Bœhmeria nivea* sous le nom de *Kara musî* avec un échantillon de belles fibres blanches, longues et soyeuses.

La classe 31 (Fils et tissus de lin, de chanvre, etc.) renfermait une vitrine remplie de fibres réunies par paquets, ainsi que les spécimens d'étoffes brutes d'un brun verdâtre et des étoffes fines d'un très beau blanc provenant du *B. nivea*.

On rencontre au Japon l'*Urtica nivea* L., observé par Kæmpfer (3), par Thunberg (4), par Miquel (5), par MM. Franchet et Savatier (6) : *Bœhmeria nivea* de Gaudichaud, *Bœhmeria sanguinea* de Hasskarll, que le *Hon-zau-zo-fu* (7) et la Commission japonaise (8) marquent sous le nom de *Kara musî*.

Le *Somoku-Dusets* (9) le classe sous le nom de *Mao*.

L'*Urtica nivea* croît, à l'état sauvage, dans certaines parties de l'île de Kiu-siu, principalement dans la province de Hi-zen et dans plusieurs provinces de l'île de Nippon, notamment à Siwo awa, à Tokaisi, et à Kosendai dans la province de Yetsi-go et à Yone sawa dans la province de De-wa, dans la partie septentrionale de l'île de Nippon où on le cultive sur une grande échelle.

L'Ortie blanche ou Ortie sans dards, vivace, monoïque d'a-

(1) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 294.

(2) Franchet et Savatier, vol. I, p. 437, n° 1563.

(3) Kæmpfer, *Amœnitatum exoticarum*, p. 791.

(4) Thunberg, *Flora Japonica*, p. 71.

(5) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 295.

(6) Franchet et Savatier, vol. I, p. 439, n° 1575.

(7) *Hon-zau-zo-fu*, vol. XV, fol. 25, verso.

(8) *Le Japon à l'Exposition universelle de 1878*, vol. II, p. 151-152.

(9) *Somoku-Dusets*, vol. XX, p. 186, n° 3.

près M. Audouinaud, de Nice (qui a envoyé à ce sujet une note à la Société des lettres, sciences et arts de Nice) et d'après M. Hooker (*Journal of Botan.*, 1851) quand la plante est cultivée dans les jardins, forme des touffes de tiges ligneuses de 1^m,50 à 4 mètres de haut, velues, d'un rougeâtre brun foncé. Ses feuilles alternes, ovales, à dents terminées par une pointe acuminée, sont vertes et sombres en dessus, tomenteuses et blanches en dessous.

Les fibres du *Kara musu* servent à fabriquer des étoffes d'un magnifique blanc, qu'on désigne sous le nom de *Yetsi-go sijimi*, *Yetsi-go djofu*, *Yone sawa sijimi*, suivant qu'elles proviennent de la province de Yetsi-go ou de Yone sawa dans la province de De-wa. Dans l'exposition japonaise on remarquait des spécimens de ces différents tissus, ainsi que des étoffes faites de soie et de *Kara musu* et teintes de nuances diverses. On en fait aussi des cordages, des cordes et des filets de pêche.

Outre l'*Urtica nivea*, on rencontre au Japon, dans le genre *Bæhmeria* (qui, parmi ses caractères, a la pubescence inerte au lieu des poils irritants des vraies Orties), d'après MM. Franchet et Savatier (1), l'*Urtica* (*Bæhmeria*) *spicata* de Thunberg (2), marqué dans le *Hon-zau-zo-fu* (3) et dans le *Somoku-Dusets* (4) sous le nom de *Akaso*, qui croît dans les régions montagneuses des îles de Kiu-siu et de Nippon.

L'*Urtica* (*Bæhmeria*) *longispica* de Steudel (5) ou *B. macrophylla* de Siebold (6), classé dans le *Hon-zau-zo-fu* (7) et dans le *Somoku-Dusets* (8) sous le nom de *No mao* et de *Yabu mao*, qui fleurit en septembre, le long des chemins, dans les îles de Kiu-siu et de Nippon.

L'*Urtica* (*Bæhmeria*) *Holosericea* de Blume (9), observé

(1) Franchet et Savatier, vol. I, p. 440, nos 1576-1577-1578-1579-1580-1581.

(2) Thunberg, in *Transact. Lin. Soc.*, vol. II, p. 330; *Flora Japonica*, p. 69.

(3) *Hon-zau-zo-fu*, vol. XV, fol. 28, verso.

(4) *Somoku-Dusets*, XX, p. 187, n° 7.

(5) Steudel, *Bot. Zeit.*, 33, p. 260.

(6) Siebold et Zuccarini, *Famil. natur.*, n° 762.

(7) *Hon-zau-zo-fu*, vol. XV, fol. 27, recto.

(8) *Somoku-Dusets*, vol. XX, p. 186, nos 5 et 6.

(9) Blume, *Mus. Lugd. Bat.*, p. 221.

par Buerger, Siebold et M. le Dr Savatier aux environs de la ville de Yokoska.

L'*Urtica* (*Bæhmeria*) *hispidula* de Blume (1).

L'*Urtica* (*Bæhmeria*) *biloba* de Weddell (2), noté dans le *Hon-zau-zo-fu* (3) et le *Somoku-Dusets* (4) sous le nom de *Rasei-ta-so*, qui fleurit en juillet dans les montagnes des îles de Nippon et de Yeso.

L'*Urtica* (*Bæhmeria*) *platanifolia*, espèce nouvelle, qui, d'après M. le Dr Savatier, fleurit en août sur les montagnes d'Hakone et qui, d'après le botaniste japonais Tanaka, se nomme *Yama-so*.

C'est surtout en Chine que se rencontre l'*Urtica* (*Bæhmeria*) *nivea*, connu sous les noms de *Tchou-mâ* et de *Lo-mâ*, ainsi qu'une autre espèce, l'*Urtica* (*Bæhmeria*) *utilis* de Blume : *Urtica tenacissima* de Roxburg : *Ramium majus* de Rumphius, que les Chinois désignent sous les noms de *Yuen-mâ* et de *Tsing-mâ* : c'est cette dernière espèce si importante, à feuilles plus grandes, plus minces, plus pointues, grisâtres en dessous, à pétioles plus longs que dans l'*Urtica nivea*, qu'on trouve aux Indes, dans le royaume de Siam, à Sumatra, dans l'Assam, à Amboine, aux Célèbes et qui, dans la Malaisie, porte le nom de *Rami* ou *Ramieh*.

L'*Urtica* (*Bæhmeria*) *nivea* et l'*Urtica* (*Bæhmeria*) *utilis* se rencontrent, à l'état sauvage, dans presque toute l'étendue de la Chine et en Corée, mais on les cultive principalement dans les provinces de Sse-tchouen, du Ho-nan, du Kiang si, du Tche Kiang, du Kouang-tong et du Fo kien.

Les Chinois les cultivent pour leur usage personnel, par plates-bandes, aux environs de leurs habitations, dans les endroits humides, peu éloignés des rivières, dans les terrains sablonneux, dans les terres légères, abritées des vents du nord.

Suivant Stanislas Julien (5), d'après sa traduction du *Traité*

(1) Blume, *Mus. Lugd. Bat.*, p. 223.

(2) Weddell, *Ann. sc. natur.*, sér. 4, vol. I, p. 199.

(3) *Hon-zau-zo-fu*, vol. XV, fol. 27, verso.

(4) *Somoku-Dusets*, vol. XX, p. 187, n° 8.

(5) *Bulletin de la Société d'Acclimatation*, p. 186-189, 1857.

impérial d'agriculture chinoise (livre LXXIII), la culture de l'*Urtica nivea* (*Tchou-mâ*) et de l'*Urtica utilis* (*Yuen-mâ*) se fait de la manière suivante : quand on veut semer le *Tchou-mâ* ou le *Yuen-mâ*, on prépare d'abord des plates-bandes longues de 4 pieds et larges de 1 pied, on bêche à plusieurs reprises, on ratisse et on arrose pendant la nuit ; puis on mélange un *hō* (52 centilitres de graines) avec un demi-*ching* (260 centilitres) de terre humide qui servent à commencer six à sept plates-bandes ; on recouvre les partiesensemencées avec une natte soutenue par quatre piquets à la hauteur de 2 à 3 pieds ; vers le cinquième ou sixième mois, quand la chaleur est très forte, on ajoute à la natte un paillasson épais. Dès que les plantes commencent à paraître, on arrose la natte pour maintenir la terre humide et pendant la nuit on enlève la natte, qu'on ôte définitivement quand les plantes ont 3 doigts de hauteur. Puis on les transporte dans un autre terrain préparé ; on arrose à plusieurs reprises. Après le dixième mois on met une couche de fumier de porc, de bœuf ou de cheval. Quand les touffes sont trop fournies, on enlève une partie des pieds qu'on replante ailleurs.

Le plus souvent les Chinois ne sèment pas le *Tchou-mâ*, ni le *Yuen-mâ*, ils les multiplient par éclats de racines de 3 à 4 doigts de long, qu'ils placent dans des trous qu'ils recouvrent de terre et qu'ils arrosent à plusieurs reprises. Quand ils transplantent les jeunes plants, ils entourent les racines avec des feuilles de roseau.

On fait une récolte la première et la seconde année. Les années suivantes on fait trois récoltes. D'après le *Traité chinois d'agriculture*, les tiges doivent être coupées avant la floraison, quand elles deviennent brunâtres à leur partie inférieure, vers le commencement du cinquième mois. On attend que les rejetons aient un demi-pouce de haut. Quand les tiges ont été coupées, les rejetons poussent avec plus de vigueur.

On fait une deuxième récolte dans le courant ou à la fin du sixième mois. La troisième récolte a lieu au milieu du huitième mois ou au commencement du neuvième. La

deuxième récolte donne la meilleure qualité de fibres. Dans certaines provinces, entre autres le Sse-tchouen, on coupe les tiges avec un couteau, un peu au-dessus des racines, puis on sépare l'écorce de la partie ligneuse, en prenant l'écorce d'une main et la tige de l'autre main, et en écartant violemment de manière à dépouiller toute la tige. Cette récolte se fait le matin, jusqu'à huit ou neuf heures, quand les tiges sont humides de rosée (1). Les feuilles sont laissées sur place pour servir d'engrais. Les tiges décortiquées sont utilisées comme chauffage. Suivant M. Dabry (2), dans son *Mémoire sur la culture du Tchou-mâ*, on opère différemment dans le Kiang-si et dans le Ho-nan, on ne coupe pas la tige, on la saisit dans son milieu et, par une sorte de torsion, on sépare l'écorce de la partie ligneuse et on achève de la séparer en passant les doigts entre l'écorce et la tige. Puis des femmes passent les fibres sur un instrument spécial en fer, elles enlèvent la pellicule extérieure brune et séparent les fibres : elles ont soin d'enlever les fibres les plus intérieures, qui sont les plus fines, et elles les mettent à part, car elles doivent être employées pour les étoffes de qualité supérieure; souvent aussi elles séparent les fibres moyennes des fibres les plus extérieures et font ainsi trois qualités de fibres; puis elles les mettent sécher au soleil. Elles unissent les fibres les unes au bout des autres par une sorte de gomme dont les Européens ne connaissent pas la composition, elles en font une pelote et tordent les fils au rouet. Ces opérations successives se font de suite après que les tiges ont été coupées, car vingt-quatre heures plus tard la décortication devient impossible. Les Chinois ne font rouir ni le *Tchou-mâ*, ni le *Yuen-mâ*, dont les fibres ont une résistance plus grande que celles du Chanvre et du Lin, parce que le rouissage altère les fibres, leur fait perdre leur résistance au point qu'elles se cassent alors très facilement. Dans certains districts, cependant, ils trempent l'écorce dans l'eau pendant deux ou trois heures.

(1) *Bulletin de la Société d'Acclimation*, t. VII, p. 263.

(2) *Note sur la culture du Tchou-mâ*, par M. Dabry, consul de France, à Han-Keou.

D'après M. Caillard, le rendement de l'*Urtica utilis* est de beaucoup plus considérable que celui de l'*Urtica nivea* (80 à 90 pour 100 de plus). Dix tiges d'*Urtica utilis* lui ont donné 33 grammes de beaux filaments, tandis que dix tiges d'*Urtica nivea* n'ont produit que 18 grammes de fibres. M. Caillard (1) a, en outre, constaté dans le développement des deux espèces cultivées au Muséum d'histoire naturelle de Paris, une différence sensible. La croissance de l'*Urtica utilis* est beaucoup plus vigoureuse que celle de l'*Urtica nivea*. Les tiges sortent en plus grand nombre et prennent une étendue plus considérable.

La filasse de l'Ortie blanche est verdâtre, un peu raide, celle de la Ramie est blanche et douce au toucher. M. Decaisne (2) a établi que les fibres de l'*Urtica nivea* avaient cette couleur blanc verdâtre et que celles du *Ramié* étaient d'un blanc nacré. Les fibres de l'*Urtica nivea* et de l'*Urtica utilis* sont agglomérées par une grande quantité de pectose qui les agglutine. Cette pectose se transforme, d'après Kolb, qui en a déterminé la nature, en pectine soluble et en acide pectique insoluble par la fermentation. Comme l'a si justement fait remarquer M. Ramon de la Sagra (3), « les fibres blanches de l'Ortie de la Chine sont, non seulement par leur beauté apparente mais aussi par leurs qualités réelles, très supérieures à celles du Coton, du Chanvre et du Lin; par leur longueur, leur blancheur, leur brillant nacré, leur finesse et leur résistance, elles sont comparables à la soie. »

Les fibres, dans certaines provinces de la Chine, sont blanchies par une ébullition prolongée dans une solution de potasse suivie d'une exposition sur le pré avec plusieurs arrosages par jour. Dans certains districts on soumet les fibres à l'action de la vapeur de soufre, puis on les expose sur le pré.

Les étoffes fines, de qualité supérieure, non seulement sont fabriquées avec les fibres de l'*Urtica utilis*, mais surtout

(1) Ramon de la Sagra, *Description et culture de l'Ortie de Chine*, p. 17.

(2) *Journal d'agriculture pratique*, n° d'avril 1845.

(3) Ramon de la Sagra, *Description et culture de l'Ortie de Chine*, p. 59.

avec les fibres les plus intérieures qui avoisinent la partie ligneuse. Les fibres extérieures sont utilisées pour les tissus de qualité ordinaire.

Les étoffes fabriquées soit avec le *Yuen-mâ*, soit avec le *Tchou-mâ*, sont très légères, très fraîches, les plus fines ressemblent à des étoffes de soie. Les Chinois désignent ces étoffes sous les noms de *hia-pou* (tissu d'été) et de *mâ-pou* (tissu de mâ); les Anglais donnent à ces étoffes la désignation de *grass-cloth* (toile d'herbe), les Français les appellent *battistes de Canton*. Suivant M. Ramon de la Sagra (1), on trouve à Canton seize qualités de *hia-pou* blanchi. Les étoffes fines proviennent surtout du *Yuen-mâ* cultivé de 120 à 160 kilomètres de Canton : on fabrique dans cette ville des tissus qui sont faits avec le *Bæhmeria* seul, ainsi que des étoffes mélangées de *Bæhmeria* et de coton, d'autres qui sont faites avec le *Bæhmeria* et la soie (2). Les différents mélanges de *Bæhmeria* et de coton sont utilisés pour serviettes et pour couvertures de lit. Avec l'Ortie blanche se font les vêtements de deuil et d'été, les moustiquaires et les mouchoirs; les sacs à grains et à marchandises sont souvent confectionnés avec les fibres les plus grosses. Les Cantonais teignent ces étoffes en bleu avec l'indigo, en rose avec le carthame et en jaune avec le curcuma.

Les étoffes de *Bæhmeria* proviennent surtout de Canton, de Hankow, de Kiukiang, de Wuhu, de Foochow, de Shanghai, de Tamsui et de Swatow.

L'exposition chinoise, dans la classe 31 (Fils et tissus de lin, de chanvre, etc.), contenait des spécimens de fibres de *Bæhmeria nivea* et *utilis* et des échantillons d'étoffes provenant des douanes des villes ci-dessus indiquées.

D'après M. Favier, de Villefranche (3), dès l'année 1863,

(1) Ramon de la Sagra, *Description et culture de l'Ortie de Chine*, p. 9.

(2) Ce mélange des fibres d'Ortie avec la soie pour tissus est très ancien, car Kæmpfer et Pallas relatent dans leurs écrits que les Chinois mélangeaient les fibres de l'Ortie dans les étoffes qu'ils vendaient aux Russes (Kæmpfer, *Amœnitatum exoticarum*. Pallas, vol. I, p. 436).

(3) Favier (de Villefranche), *Nouvelle industrie de la Ramie*, p. 2. 2^e édition. Avignon, 1882.

l'importation pour l'Angleterre des fibres de *Ramie*, en provenance de Shanghai et de Hankow, était de 33 265 *piculs* (2 011 634 kilogrammes); en 1864, de 49 485 *piculs* (2 992 506 kilogrammes); en 1865 la quantité s'élève à 54 475 *piculs* (3 475 986 kilogrammes). Depuis cette époque l'accroissement s'est fait dans des proportions considérables.

Il est peu de plantes dont on se soit autant occupé que de l'*Urtica* (*Bæhmeria*) *nivea* et de l'*Urtica* (*Bæhmeria*) *utilis*; leur importance, au point de vue industriel, est telle que tous les auteurs (1) en ont préconisé l'introduction et la culture.

Dès le seizième siècle, les Hollandais ont introduit directement, des pays d'origine, les étoffes et les fibres brutes d'Orties; ils en ont fabriqué des tissus très fins, auxquels ils ont donné le nom de *Netel dæk* (*Netel*, Ortie; *dæk*, étoffe) d'après les écrits de Lobel (2), et qu'on a appelés *mousseline*.

Kæmpfer (3) et Pallas (4) relatent dans leurs ouvrages que les Japonais et les Chinois cultivent des Orties textiles dont ils mélangent les fibres dans les étoffes qu'ils vendent aux Russes.

En 1690, Rumphius (5) donna à l'*Urtica utilis* le nom de *Ramium majus* et l'introduisit de l'île de Banoa à Amboine.

D'après M. Dupuis (6), l'*Urtica nivea* existe dans les jardins botaniques d'Europe depuis 1733.

En 1803, Roxburg, directeur du jardin botanique de Calcutta, donna à l'*Urtica utilis* le nom de *tenacissima* pour le distinguer de l'*Urtica nivea*, et il en préconisa la culture.

En 1809, Bartholoni (de Sienne) le recommanda en Toscane pour ses avantages textiles.

En 1814, le Dr Buchanan envoya de Calcutta en Angleterre des fibres de *Urtica utilis*.

(1) Je dois à l'obligeance de mon sympathique collègue, M. Grisard, une partie des renseignements concernant la bibliographie de la Ramie, qu'il a bien voulu me communiquer.

(2) Lobel, *Krindbock*. Antwerpen, p. 617. 1581.

(3) Kæmpfer, *Amœnitatum exoticarum*.

(4) Pallas, vol. 1, p. 436.

(5) Rumphius, *Herbarum Amboinense*, vol. V.

(6) *Bulletin de la Soc. d'Acclimat.*, p. 224. 1860.

En 1815, André Thouin en conseilla la culture dans le midi de la France.

Déjà à cette époque, M. Farel cultivait à Montpellier des pieds d'Ortie de Chine, et sa culture avait bien réussi.

En 1836, M. Hébert, en mission en Chine pour le gouvernement français, envoya à M. Pépin des graines d'*Urtica nivea* sous le nom d'*A-poo*.

En 1837, M. Gaudichaud expédia au Muséum d'histoire naturelle de Paris une certaine quantité de graines qui furent distribuées à différents cultivateurs.

Dans le courant de la même année, M. Itier rapporta de Chine des étoffes d'*Urtica nivea*.

En 1840, Brongniart (1) fit à l'Académie des sciences une communication sur les qualités des fibres de l'Ortie de Chine et sur sa résistance, en pleine terre, à l'occasion d'une présentation par Stanislas Julien, professeur de chinois au Collège de France (2), d'échantillons de tissu fabriqué en Chine avec les fibres de l'*Urtica nivea*.

En 1842 et 1843, M. Pépin rendit compte de la culture d'*Urtica nivea* au Muséum, où les tiges acquirent une hauteur de 2 mètres, et à Ris-Orangis. En 1844 (3), il publia un mémoire sur l'Ortie de Chine, dont il recommanda la culture en grand.

En 1845, M. Decaisne, le savant professeur au Muséum d'histoire naturelle, reçut, par l'intermédiaire de M. Leclancher, des pieds d'Orties récoltées à 120 kilomètres de la rivière de Nankin; il publia alors, dans le journal *l'Agriculture pratique* (4) et dans la *Revue horticole* (5), un remarquable mémoire dans lequel il établit les différences de l'*Urtica nivea* d'avec l'*Urtica utilis*, qui est le Ramié de Java. Il établit que les feuilles de l'*Urtica utilis* sont plus longuement acuminées que celles de l'*Urtica nivea*, et qu'elles sont grisâtres

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, X, p. 373, 1840.

(2) *Ibid.*, X, p. 371. 1840.

(3) Pépin, *Note sur la culture et les avantages qu'on peut tirer des tiges de l'Urtica nivea*. 1844.

(4) *Journal d'agriculture pratique*, n° d'avril 1845.

(5) *Revue horticole*, 1845.

en dessous, tandis que celles de l'*Urtica nivea* sont d'un blanc nacré. Il montra aussi que les fibres de l'*Urtica utilis* sont d'un beau blanc, tandis que celles de l'*Urtica nivea* sont d'un blanc verdâtre; et que l'*Urtica utilis* est une plante des régions équatoriales, tandis que l'Ortie blanche est une plante des climats tempérés.

L'Exposition universelle de Londres, en 1851, renfermait une belle collection de fils d'Ortie, désignée sous le nom de *China-grass*, exposée par M. Marschall, qui s'est beaucoup occupé pratiquement de l'utilisation industrielle de la Ramie. Il avait aussi exposé des étoffes, soit en fil de *China-grass*, soit en mélange avec le coton, la laine et la soie, surtout des draps moitié laine et moitié *China-grass*, et très remarquables.

En 1854, on admirait, à l'Exposition des produits de l'Algérie à Paris, de beaux échantillons provenant des cultures algériennes d'*Urtica*.

En 1855, M. le Dr Forbes Royle (1) écrivait, dans son rapport sur les plantes textiles de l'Inde, que les fibres de l'*Urtica utilis* sont plus résistantes que le meilleur chanvre russe.

Dans le courant de la même année, M. Weddell (2), dans son ouvrage sur les *Urticées*, se rangeait à l'opinion du Dr Forbes Royle et décrivait l'*Urtica nivea* et l'*Urtica utilis* comme identiques.

En 1856, M. Tastet adressa à la Société d'Acclimatation (3) des notes sur l'Ortie de Chine et des graines de la part de M. l'abbé Guirery, missionnaire lazariste en Chine.

En 1856, M. Stanislas Julien (4) envoya à la Société d'Acclimatation sa traduction du *Traité impérial d'agriculture chinoise*, concernant la culture et la récolte du Tchou-mâ, ainsi que des spécimens de tissus chinois fabriqués avec cette plante.

(1) Dr Forbes Royle, *The fibrous plants of India*.

(2) *Archives du Muséum d'histoire naturelle*, vol. IX.

(3) *Bulletin de la Soc. d'Acclimat.*, séance du 11 avril 1856.

(4) *Ibid.*, p. 186-189. 1856.

Pendant la même année, M. l'abbé Bertrand fit part à la Société, le 12 et le 14 septembre, de renseignements sur l'Ortie de Chine.

En 1857, M. de Saint-Julien donna à la Société, dans sa séance du 29 mai, des échantillons de fibres et des tissus fabriqués avec la même plante qu'il cultivait dans le canton de Vaud (en Suisse).

En 1858, M. Léon de Rosny, le savant professeur de japonais à l'École des langues orientales, publia sur l'agriculture algérienne une brochure dans laquelle il exposa la méthode de culture de l'Ortie en Chine et dans l'Assam.

En 1858, M. Jacquemard rendit compte à la Société d'Acclimatation de ses essais de culture d'Ortie de Chine depuis l'année 1856 à Quessy (Aisne).

A cette époque, M. de Montigny fit parvenir de Chine à la Société des graines d'Ortie blanche.

A la même époque, M. Terwangne (de Lille) indiqua un moyen de désagrégation et de blanchiment des fibres.

En 1859, M. le marquis de Vibraye, à Cheverny (Loir-et-Cher), fit part à la Société de ses cultures, et présenta des spécimens de filasse.

Pendant cette même année et jusqu'en 1863, M. Feray d'Essonnes s'occupa de la filature des produits obtenus par M. le marquis de Vibraye.

En 1859, M. Hooker (William-Jackson) (1) fit paraître un travail sur le *Bœhmeria nivea*.

En 1860, la Ramie fut cultivée en Belgique chez les frères Josephistes, et à Melle-lès-Gand chez M. Bernardin.

En 1860, M. Dupuis (2) lut à une des séances de la Société d'Acclimatation une note intéressante sur l'Ortie blanche.

Dans le courant de la même année, le R. P. Bertrand (3), missionnaire dans la province du Sse-tchouen en Chine, envoya à la Société (séance du 20 janvier) une note qui fut insé-

(1) Hooker (William Jackson), *On Bœhmeria nivea or chinese Gaas plant, and on Bœhmeria Pinga* (Pharmaceutical journal, 1859).

(2) Bulletin de la Soc. d'Acclimat., p. 205. 1860.

(3) Ibid., p. 263-267. 1860.

rée dans le *Bulletin*. Cette note décrivait les procédés de culture de l'*Urtica nivea* (*Tchou-mâ*) et de l'*Urtica utilis* (*Yuen-mâ*) dans la province du Sse-tchouen. Il dit que l'*Urtica nivea* donne trois récoltes par an, tandis que l'*Urtica utilis* produit quatre récoltes.

C'est aussi en 1860 que M^{sr} Chauveau (1) donna à la Société quelques renseignements sur l'Ortie de Chine.

Vers la fin de la même année, M. le D^r Sacc, qui avait planté en Alsace des pieds de Ramie provenant de M. Hardy, directeur du jardin du Hamma en Algérie, adressa à la Société le résultat de ses essais, et recommanda en même temps un ouvrage chinois usuel à Canton, traitant de la culture des Orties textiles.

En 1860 parut dans le *Journal of the Society of Arts* (2) un article sur l'Ortie de Chine et sur ses avantages comme plante textile.

En 1863, M. Dickson (James Hill) (3) publia en Angleterre un ouvrage sur les plantes textiles de l'Inde, de l'Afrique et des colonies, avec un traité de la culture de la Ramie, du Jute, etc.

Dans la même année, M. Cordier (4) fit paraître un rapport sur la Ramie comme substitut du coton.

A la même époque, M. l'abbé Voisin publia une notice intéressante sur l'Ortie de Chine, et M^{sr} Guillemain (5) fit parvenir à la Société d'Acclimatation des graines, des fibres et des spécimens d'étoffes d'Ortie de Chine.

C'est aussi en 1863 que MM. Mallard et Bonneau inventèrent un procédé de désagrégation et de blanchiment des fibres.

En 1864, M. Bertel présenta à la Chambre de commerce de Rouen des spécimens d'étoffes fabriquées avec le *China-grass* mélangé au coton jumel.

(1) *Bulletin de la Soc. d'Acclimat.*, p. 343-345. 1860.

(2) *Journal of the Society of Arts*, p. 448. 1860.

(3) Dickson (James Hill), *The fibres plants of India, Africa and our colonies; a treatise of Rhea plantain, Jute, etc.* London, 1863.

(4) *Archives de la Chambre de commerce de Rouen*, 1863.

(5) *Bulletin de la Soc. d'Acclimat.*, p. 626. 1863.

En 1864 et en 1865, M. Dalloz publia dans le *Moniteur universel* une série d'articles intéressants sur cette question et sur les avantages de cette plante, dans laquelle on cherchait un succédané du coton.

En 1866, M. Dabry (1) publia dans le *Bulletin de la Société d'Acclimatation* une note sur la culture du *Tchou-mâ*.

Dans la même année, M. Alexandre Thibault (2), de Nîmes, fit paraître un travail sur les textiles propres à un emploi industriel. Il fonda, pour la préparation des fibres par procédé chimique, une usine qui cessa de fonctionner après un certain temps.

En 1866, M. Paul Champion soumit à la Société d'Acclimatation, dans la séance du 18 mai, des spécimens d'Ortie de la province de Kiang-si, et entretint les membres de la culture de la plante dans cette province.

En 1867, M. Nicolle, de Jersey, publia sur la Ramie une note dans laquelle il rappela qu'en 1815 M. Farel cultivait cette plante à Montpellier, et qu'elle avait résisté aux sécheresses de l'été et au froid de l'hiver. M. Nicolle appela l'attention sur la réussite de ses cultures, sur les trois coupes qu'il obtenait et sur le rendement considérable à l'hectare.

En 1868, MM. Hugon et C^{ie}, de Londres, distribuèrent 10 000 plants de Ramie qu'ils avaient reçus directement d'Amérique.

Dans la même année, la Société centrale d'agriculture de Nice s'occupa de l'importance de la culture des Orties textiles.

Vers la même époque, M. Caillard publia un travail sur la désagrégation de toutes les matières textiles et sur la nécessité de machines spéciales pour les fibres du *China-grass*. Il constata aussi la vigueur plus grande de l'*Urtica utilis* que celle de l'*Urtica nivea*, et son rendement beaucoup plus considérable.

(1) *Bulletin de la Soc. d'Acclimat.*, p. 283-284, 1866.

(2) Thibault (Alexandre), *Le China grass*. Étude raisonnée de ce nouveau textile au point de vue de son acclimatation, de sa culture et de son emploi industriel. Du Jute, du Lin et autres textiles propres à un emploi industriel. Nîmes, 1866.

Dans le courant de l'année 1868, M. Childers adressa de Nice à la Société d'Acclimatation des échantillons de très belles passementeries confectionnées avec cette plante.

M. Audisio, de Nice, fabriqua aussi avec les fibres de Ramie des passementeries très remarquables.

A l'Exposition de Nice, en 1868, la Société des lettres, sciences et arts de Nice exposa une série de spécimens de fibres et de tissus d'Ortie de Chine.

En 1869, M. Ramon de la Sagra (1), membre correspondant de l'Institut, fit paraître une brochure très remarquable sur la description et la culture de l'Ortie de Chine.

Le même auteur (2) envoya aussi à l'Académie des sciences une note sur les tissus fabriqués avec les fibres des plantes du genre *Bœhméria*.

Il adressa aussi à la Société d'Acclimatation (3) une notice sur l'*Urtica utilis*.

Dans le courant de la même année, la *Gazette des campagnes* s'occupa de la culture et des avantages des Orties textiles.

L'*Économiste français* traita aussi cette question dans son numéro du 20 janvier 1869.

En 1870, M. Ch. Dennet fit paraître un travail sur la Ramie.

Dans le courant de la même année, une Commission fut nommée par M. Louvet, ministre de l'agriculture, pour étudier l'utilisation industrielle de la Ramie.

En 1871, M. Alfred Dudouy (4) publia un article sur cette question dans le *Journal d'agriculture pratique*.

En 1871, M. Th. Moërmann-Laubuhr (5) fit paraître en Belgique un travail remarquable sur la Ramie, et il indiqua les procédés de plantation et recommanda de ne pas couper les tiges trop près des racines.

(1) Ramon de la Sagra, *Description et culture de l'Ortie de Chine*. Paris, 1869.

(2) *Comptes rendus de l'Acad. des sc.*, XXXIX, p. 885.

(3) *Bulletin de la Soc. d'Acclimat.*, p. 196-204 et 305-316, 1869.

(4) *Journal d'agriculture pratique*, 23 novembre 1871.

(5) Th. Moërmann-Laubuhr, *La Ramie ou Ortie blanche sans dards*. Gand, 1871.

En 1871, M. de Malartic (1), qui s'est occupé depuis longtemps de la culture en grand de la Ramie dans le département des Bouches-du-Rhône, fit paraître dans le *Journal d'agriculture pratique* un article sur la Ramie. Il envoya à ce même journal une notice sur ses cultures en 1872 (2).

Dans cette même année, M. A. Bouchaud (3) adressa à ce journal un article sur la culture du Ramié.

A la même époque, M. Naudin (4) donna à la Société d'Acclimatation une note sur l'*Urtica nivea* et sur sa culture depuis 1868.

M. Henri Rozy (5) écrivit de Rancasbetong une lettre sur le Ramié ou Ramie.

C'est aussi en 1872 que M. de Vernejoul de la Roque (6) publia un article sur le Ramié à feuilles vertes et le Ramié à feuilles blanchâtres, ainsi qu'une notice sur les trois sortes de Ramié ou Orties textiles.

A la fin de la même année, M. Victor Rendu (7) publia dans le *Journal d'agriculture pratique* une note sur cette question.

En 1872, le gouvernement anglais des Indes institua à Saharumpore un concours pour la meilleure machine à décortiquer la Ramie à l'état vert avec une prime de 125 000 fr., sans que le prix fût gagné. Sept concurrents y prirent part : M. Vander Plœg, M. Nagoua, M. le Dr Collyer, la Compagnie française « la Ramie » avec la machine Berthet et Laberie, M. Cameron et M. Blechynden.

En septembre 1879 eut lieu un deuxième concours à Saharumpore avec les mêmes concurrents et M. F. Amoy. Deux prix de 12 500 francs furent accordés à M. Nagoua et à M. Vander Plœg, et un prix de 2 500 francs à M. Cameron.

En 1873, M. le baron Jean de Bray publia un travail sur la Ramie, son origine, son nom, sa culture et ses avantages.

(1) *Journal d'agriculture pratique*, 7 décembre 1871.

(2) *Ibid.*, 1^{er} août 1872.

(3) *Ibid.*, 28 novembre 1872.

(4) *Bulletin de la Soc. d'Acclimat.*, p. 139. 1872.

(5) *Ibid.*, p. 220. 1872.

(6) *Journal d'agriculture pratique*, 18 juillet 1872.

(7) Victor Rendu, *Encore la Ramie* (*Journ. d'agricult. prat.*, 12 déc. 1872).

En 1875, M. Ch. Dennet (1) publia une brochure sur les fibres végétales de la Ramie et du Jute.

A l'Exposition du Palais de l'Industrie, en 1875, M. le Dr Léonce Graugnard exposa des fibres et des tissus de Ramie, qui lui valurent une médaille d'argent. Il obtint aussi une récompense de même nature à l'Exposition universelle de 1878, pour des produits semblables. A cette époque, il publia une notice sur la Ramie.

Dans le courant de la même année, M. John Forbes Watson (2) fit paraître une brochure sur la préparation et les usages des fibres de la Ramie.

En 1876, M. Numa Brothier publia à Alger une étude sur la Ramie.

A la même époque, M. Renouard fils, de Lille, exposa ses remarquables études sur les textiles des pays tropicaux succédanés du Lin.

En 1876 parut sur la Ramie un article de M. Lombard, ingénieur, dans le *Bulletin de la Société scientifique industrielle*, de Marseille.

En 1876, M. Vétillart publia ses importantes recherches sur les fibres végétales. Dans son livre, M. Vétillart consacre un chapitre instructif à l'Ortie de Chine, avec des détails sur la composition et les dimensions des fibres.

En 1877, M. Régulus Carlotti relata dans un mémoire l'importance et l'utilité de la culture de la Ramie en Corse.

Dans la même année, M. Goncet de Mas (3) fit paraître un article sur la culture de la Ramie, et donna dans une brochure intéressante des détails sur la culture de la Ramie près de Padoue. M. Goncet de Mas obtint à l'hectare, à la troisième année de plantation, en deux coupes, 80 900 kilogrammes de tiges vertes avec leurs feuilles, ce qui correspond à 40 450 kilogrammes de tiges effeuillées, 8000 kilogrammes de tiges

(1) Charles Dennet, *Vegetable fibres, with special reference to the textile fibres Rhea or Ramie, Jute, New-Zealand flax. Their use and abuse*. Brighton, 1875.

(2) Watson (John Forbes), *The preparation and uses of Rhea fibre* (*Journal of the Society of Arts*, 1875).

(3) *Journal d'agriculture pratique*, 1877.

sèches et 1600 kilogrammes de filasse. D'après cet auteur, le rendement de l'Ortie blanche est inférieur d'un tiers au rendement de la Ramie. M. Hardy, l'ancien directeur du jardin du Hamma, en Algérie, estime que deux coupes porteraient le rendement de l'hectare à 12 250 kilogrammes de tiges sèches et à 3500 kilogrammes de fibres utilisables (1).

En 1878, M. Bastin (2) entretint la Société d'Acclimation de l'importance du *Bœhmeria nivea*.

A l'Exposition universelle de 1878, outre les produits de M. le Dr Graugnard, on observait dans la section américaine les spécimens d'étoffe de Ramie, genre mousseline, exposés par M. Cugin, de la Nouvelle-Orléans, ainsi que la machine à décortiquer de MM. Berthet et Labèrie, de la Nouvelle-Orléans.

On remarquait dans la section anglaise :

La maison Marck Dawson et Sons, de Bradford, qui avait exposé des fils de Ramie teints en nuances claires de toutes sortes.

M. Bonsor, de Wackefield, avait présenté aussi une belle collection de fils de Ramie teints de couleurs différentes.

L'Exposition de Marseille, en 1879, renfermait une collection de tissus de Ramie teints en noir et en gris, exposés par MM. Olivier et Boden.

A l'Exposition industrielle d'Avignon, M. Favier, de Villefranche, avait présenté tout un ameublement en étoffe soie et Ramie, des robes, des draps, doublures, velours, mouchoirs, toiles et linge de table en Ramie.

A l'Exposition de Nancy, en 1880, M. Geoffroy Saint-Hilaire, directeur du Jardin d'acclimation du Bois de Boulogne, et M. Monnier, directeur du Jardin de botanique de Nancy, avaient exposé le *Bœhmeria nivea*, le *Bœhmeria utilis* et le *Bœhmeria candicans*.

En 1880, M. le Dr J. Forbes Watson (3) fit paraître une

(1) A. Favier, *Les Orties textiles*, p. 50-51. 1881.

(2) *Bulletin de la Soc. d'Acclimat.*, p. 208. 1878.

(3) Dr Forbes Watson, *Rhea fibre and Dr Collyer's patent rhea machine, with extracts on mode of cultivation*. Calcutta, 1880.

notice sur les fibres de Ramie, sur la culture de la plante et sur la machine du Dr Collyer.

En 1880 et 1881, M. A. Favier, ancien élève de l'École Polytechnique, fit paraître une brochure sur les Orties textiles (Ramie, Ortie de Chine), dans laquelle, après avoir donné des chapitres intéressants sur l'histoire, la culture et la décortication des *Urtica nivea* et *utilis*, il indique son procédé pour favoriser la décortication; ce procédé consiste à placer les tiges dans une caisse en bois, dans laquelle on fait arriver un courant de vapeur d'eau pendant vingt minutes; l'action de la vapeur d'eau facilite la séparation de l'écorce et sépare l'enveloppe corticale en deux parties, une partie formée par l'épiderme et une couche assez grande de parenchyme, et une seconde partie qui renferme la totalité des fibres utilisables.

En 1880, une commission fut nommée par M. le ministre de la Marine, sous la présidence de M. Schœlcher, pour étudier la culture de la Ramie.

En 1881, M. A. Léger fit paraître à Lyon une notice sur la Ramie et son exploitation industrielle.

En 1881, M. Mouchel fils (1) publia un rapport sur l'emploi de la Ramie dans la fabrication Elbeuvienne.

Dans le courant de la même année et en 1882, M. P.-A. Favier, de Villefranche (2), publia une très remarquable brochure sur la nouvelle industrie de la Ramie, avec la description de son appareil de décortication à l'état sec, qui lui permet, dit-il, d'obtenir un rendement en fibres de 50 pour 100 plus élevé qu'à l'état vert, et lui donne 20 pour 100 de filasse (3).

D'après les renseignements puisés dans l'ouvrage de M. Favier (de Villefranche), on doit noter aussi parmi les personnes qui s'occupent de la Ramie (4):

MM. Wibaut-Florin, à Roubaix; Huret-Lagache, à Pont-de-

(1) *Bulletin de la Soc. industrielle d'Elbeuf*, p. 161. 1881.

(2) P. A. Favier (de Villefranche), *Nouvelle industrie de la Ramie*, 2^e édition. Avignon, 1882.

(3) *Ibid.*, p. 38.

(4) *Ibid.*, p. 68

Briques; Boski, à Montreuil-sous-Bois; Lepage et C^{ie}, à Louviers; Delattre, à Roubaix (nombreuses et intéressantes expériences sur le peignage et la filature de la Ramie).

MM. Dequoy, à Lille; Leblan frères, à Lille; Thiriez père et fils, à Lille; la Compagnie *la Roubaissienne*, à Roubaix; Dutreck, Vannoy, à Lille; E. Laissac, à Mazamet; Gentelet, à Souvance (étoffes teintes en jaune paille magnifique); Gery et C^{ie}, à Voiron; Bertrand Boulla, à Nîmes; Florimond Watel, à Roubaix; Houpiart-Dupré, à Marseille; Abram, banquier à Marseille; Parazols, Pams-Bohé, à Port-Vendres; Melan, à Hyères; Xamheu, à Saintes; Dugommier, à Roubaix; Defrenne-Duplouy frères, à Lannoy; Closset, à Elbeuf; Bailly, à Nay; Panel, à Nice; M. Kreamer, à Berlin.

M. Favier indique comme établissements en plein fonctionnement (1) : Feray et C^{ie}, à Essonnes (Seine-et-Oise); Bailly et C^{ie}, à Nay (Basses-Pyrénées); Boski, à Malaunay (Seine-Inférieure); Lepage et C^{ie}, à Louviers (Eure); Bonsor et C^{ie}, à Wackefield (Angleterre); Marck-Dawson et Sons, à Bradfort; Seydel et C^{ie}, à Zittau-in-Sachsen (Allemagne).

M. Favier (2) énumère aussi comme machines à décortiquer la Ramie les machines françaises :

Cardon fils et Huret-Lagache; Félix Rolland; Parazol et Alquié, de Montpellier; David et Delbès, de Montpellier; Bertin, de Marseille; Threlfall; machine dite Roquet, inventée par M. de Landtshier; Sauvadon, et une nouvelle machine de M. Berthet.

La machine belge Th. Moerman, de Gand.

Les machines anglaises John Grey, d'Édimbourg; Brazier et Collyer; Thomas Lawson.

Les machines américaines Rœssel; Lefranc et Nagoua, de la Nouvelle-Orléans; Labèrie et Berthet, de la Nouvelle-Orléans; Blais, de Boston; Bouchard, de la Nouvelle-Orléans; D^r Nogel, de la Nouvelle-Orléans.

En 1882 parut une publication bimensuelle : *la Ramie*

(1) Favier (de Villefranche), *Nouvelle industrie de la Ramie*, p. 77.

(2) *Ibid.*, p. 31 et 34.

agricole et industrielle, publiée à Avignon, et qui se continua en 1883 et 1884 sous les inspirations de M. P.-A. Favier, de Villefranche, organe de la société la Ramie française, ayant un établissement de peignage et de filature à Valobre, près Entraigues (Vaucluse), et 30 hectares de pépinières dans les départements de Vaucluse, Var, Bouches-du-Rhône, Gard et Pyrénées-Orientales.

En 1881, M. J.-M. Reynaud publia un travail sur la Ramie, sa culture et son exploitation à l'île de la Réunion.

Dans la même année, M. Blondel (1) donna une notice sur diverses modifications du China-grass en teinture.

En 1882, la Société d'Acclimatation, qui depuis un grand nombre d'années s'occupe activement de l'acclimatation, de la propagation et de la culture des Orties textiles, qui a fondé un prix pour l'utilisation industrielle de l'Ortie de Chine, a décerné une de ses grandes médailles d'or à M. Berthet, pour sa machine à décortiquer la Ramie à l'état vert, sur place.

La Société a, en même temps, décerné des médailles de première classe à un certain nombre de propriétaires qui cultivent la Ramie sur des étendues de 2 à 10 hectares ; à M. le comte d'Abbadie de Barrau, dans le Gers ;

à M. de La Tour, dans la Gironde ;

à M. Jules Bertin, à Maisons-Laffite, près Paris ;

à M. Joseph Tramier, dans le département de Vaucluse ;

à M. Ch. Rivière, directeur du jardin du Hamma, en Algérie.

ZANTHOXYLÉES.

Zanthoxylon piperitum. *San-syo*. — Dans la collection des bois de la galerie des machines et dans la série des bois avec tiges, branches et feuilles, on observait des échantillons de *Zanthoxylon piperitum*, étiquetés *San-syo*.

(1) *Bulletin de la Société industrielle de Rouen*, p. 457. 1881.

Le *Zanth piperitum* DC., relaté par Kæmpfer (1), par Thunberg (2) sous le nom de *Fagara piperita*, par Miquel (3), par Franchet et Savatier (4), connu au Japon sous le nom de *San-syo* d'après le *Hon-zau-zo-fu* (5) et d'après la Commission japonaise (6), se rencontre dans les bois montagneux des îles de Kiu-siu, de Nippon, surtout dans les montagnes de Niko, dans la province de Simotsuke et dans l'île de Yeso.

Son bois est employé en menuiserie pour les objets de petites dimensions.

D'après M. Dupont (7), les Japonais retirent des fruits du *Zanthoxylon piperitum* une substance huileuse qui, appliquée sur la peau, a une action vésicante.

Ils attribuent à l'odeur du *San-syo* une action funeste sur les Vers à soie, et ils ont soin d'éloigner cet arbre des magnaneries.

Le *Zanthoxylon piperitum*, introduit en France, est cultivé à Segrez, ainsi qu'un autre *Zanthoxylon* japonais, le *Zanthoxylon schinnifolium*, observé au Japon par Siebold et Zuccarini (8), par Miquel (9), par Franchet et Savatier (10), qui fleurit en juin dans les îles de Kiu-siu et de Nippon, où il croît à l'état sauvage.

Les capsules du *Zanthoxylon schinnifolium* sont regardées comme remède aromatique, diurétique et sudorifique.

On trouve aussi au Japon le *Zanthoxylon planispinum*, petit arbre épineux à feuilles persistantes, à graines rouges, que Siebold (11) et Miquel (12) ont observé au Japon, et que M. le D^r Savatier (13) a rencontré dans les montagnes, près de

(1) Kæmpfer, *Amanitatum exoticarum*, p. 892, cum icon.

(2) Thunberg, *Flora Japonica*, p. 62.

(3) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 210.

(4) Franchet et Savatier, vol. I, p. 72, n° 293.

(5) *Hon-zau-zo-fu*, vol. LXX, fol. 2, recto.

(6) *Le Japon à l'Exposition universelle de 1878*, vol. II, p. 115, n° 55.

(7) Dupont, *Les Essences forestières du Japon*, p. 110.

(8) Siebold et Zuccarini, *Familie naturales*, n° 113.

(9) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 210.

(10) Franchet et Savatier, vol. I, p. 72, n° 294.

(11) Siebold et Zuccarini, *Familie naturales*, n° 115.

(12) Miquel, *Prolusio floræ Japonicæ*, p. 210.

(13) Franchet et Savatier, vol. I, p. 73, n° 296.

Nagasaki, dans l'île de Kiu-siu et dans les environs de Yokohama et de Simoda, dans l'île de Nippon. Les livres *Kwa-wi* (1) et le *Hon-zau-zo-fu* (2) le donnent sous le nom de *Fuyu San-Syo*.

Les capsules aromatiques du *Zanthoxylon planispinum* sont usitées au Japon comme remède sudorifique.

Le *Zanthoxylon planispinum*, introduit en France, était représenté à l'Exposition de Nancy, en 1880, exposé par Lavallée.

On rencontre aussi au Japon, d'après MM. Franchet et Savatier (3) :

Le *Zanthoxylon ailanthoides*, désigné dans les livres *Kwa-wi* (4) sous le nom de *Karasno San-syo*, arbre épineux, qui croît sur les montagnes et donne au quatrième mois des fleurs d'un blanc jaunâtre.

Le *Zanthoxylon emarginellum*, d'après Siebold et Miquel, qui le donnent comme existant au Japon, sans indication de lieu.

PHELLODENDRON AMURENSE. *Kiwada*. — Le tableau des productions utiles marquait au n° 170 le *Phellodendron Amurense*, sous le nom de *Kiwada*, avec un échantillon d'écorce de couleur brun jaunâtre.

La vitrine des matières premières pour teinture, dans la classe 44 (Produits des exploitations et industries forestières), contenait un casier d'écorce de *Phellodendron Amurense*.

Le *Phellodendron Amurense* de Ruprecht, observé au Japon par MM. Maximowicz (5), Franchet et Savatier (6), croît à l'état sauvage dans les montagnes des îles de Nippon et de Yeso. C'est le liège de la région de l'Amour. Les Japonais lui donnent le nom de *Kiwada*, qu'ils assignent aussi à l'*Evodia glauca* (7).

(1) *Kwa-wi*, Arb., III^e vol., p. 110, n° 24.

(2) *Hon-zau-zo-fu*, vol. LXX, fol. 2, verso.

(3) Franchet et Savatier, vol. I, p. 72, n° 295, et p. 73, n° 297.

(4) *Kwa-wi*, Arb., IV^e vol., p. 116, n° 11.

(5) Maximowicz, *Primitiæ floræ Amurensis*, 72, tabl. 4.

(6) Franchet et Savatier, vol. I, p. 73, n° 300.

(7) Dupont, *Les Essences forestières du Japon*, p. 122.

Le *Phellodendron Amurense* contient une matière colorante jaune, utilisée dans l'industrie pour la teinture des étoffes en jaune; mais, suivant M. Dupont, le vrai *Kiwada*, qui donne la meilleure teinture, est l'*Evodia glauca*, dont la couleur est préférable à celle qu'on obtient avec le *Phellodendron Amurense*.

Le *Phellodendron Amurense*, qui se rencontre surtout dans la Chine septentrionale et dans la région de l'Amour, a été introduit en Europe en 1865, par M. Maximowicz. Il est rustique, résiste bien au froid; il est cultivé au Muséum d'histoire naturelle de Paris et à Segrez. Il était représenté à l'Exposition de Nancy, en 1880, exposé par Lavallée.

On trouve aussi au Japon le *Phellodendron Japonicum*, relaté par MM. Maximowicz (1), Franchet et Savatier (2), qui croît dans les parties centrale et septentrionale de l'île de Nippon, principalement dans les forêts qui couvrent le volcan Fudsi-yama.

Le *Phellodendron Japonicum*, arbre rustique, est introduit en France et cultivé au Muséum d'histoire naturelle et à Segrez, dans la belle collection Lavallée.

(1) Maximowicz, *Mélanges biologiques*, VIII, p. 1.

(2) Franchet et Savatier, vol. I, p. 73, n° 299.

Pisciculture en Espagne.

Établissement de Piedra (Aragon).

Extrait d'une lettre adressée à M. l'Agent général de la Société :

« ... Une douleur rhumatismale, qui me prit dernièrement à Madrid, me força de chercher des eaux salutaires ; et, comme j'avais l'intention de me rendre à Paris, je choisis les fameux bains d'Alhama, sur la ligne de Madrid à Saragosse, dans le but de ne pas rebrousser chemin. Me rappelant que l'établissement de pisciculture de Piedra était près de cette ville, et que la Société d'Acclimation lui avait décerné la grande médaille d'or, j'ai voulu profiter du premier jour où je me suis trouvé un peu soulagé de ma maladie pour y faire une excursion dans la journée, et je m'en félicite.

» L'établissement mérite bien l'honneur que la Société lui accorda ! Que l'emplacement de la grande ferme aquicole est bien choisi ! Que les travaux d'installation sont bien conçus et exécutés !

» D'abord le propriétaire, dans la crainte que la rivière pût menacer sérieusement son établissement à venir, la divisa en deux bras, en accordant la largeur d'une prairie aux inondations, et en même temps il éleva les berges d'une moyenne de deux mètres au-dessus des plus fortes crues, puis il chercha le moyen d'établir ses rigoles, ses bassins, ses réservoirs et ses grands lacs, en empruntant l'eau froide, claire et abondante d'une source qui jaillit dans un lac naturel appelé le *Rocher du Diable*, lequel, soit dit en passant, est l'endroit le plus pittoresque et le plus original que j'aie visité dans mes longs voyages ; dans ce lac résident la plupart des reproducteurs dont on tire les œufs et la laitance à l'époque du frai.

» En descendant le long du lac, on trouve le ruisseau, et à droite les viviers destinés aux alevins de Truite et aux Écrevisses, etc., puis deux autres grands lacs où se développent les Truites de première et seconde année ; car, ordinairement, on ne vend les sujets qu'à l'âge de trente mois.

» Le nombre des bassins n'est pas moindre de vingt-deux ; les cinq d'amont sont les seuls alimentés par l'eau de la rivière, l'eau de la source ne pouvant monter à cette hauteur. Le propriétaire pisciculteur fit bâtir un laboratoire agencé d'une façon toute moderne et y installa des appareils Coste et des récipients à courant factice, qu'il avait vus en Suisse chez le Dr Vouga ; mais, ayant essayé la boîte Jacobi dans le ruisseau, et ayant reconnu pendant deux campagnes que, dans ces boîtes, les œufs se gâtaient moins que dans les autres appareils, et surtout que l'éclosion avançait de trois à quatre jours (28 contre 32), il

établit une succession de ces boîtes le long du ruisseau, et il s'en trouva parfaitement.

» Dans cette dernière campagne, l'excellence de l'emplacement et de l'eau du ruisseau du *Rocher* s'est manifestée d'une façon indéniable. L'eau de la rivière a toujours été trouble; les crues se sont succédé depuis le mois de décembre, et sur les vingt-deux bassins, les dix-sept alimentés par la source ont conservé la plus parfaite limpidité, l'eau se renouvelant partout, le débit du ruisseau étant considérable.

» Pendant le temps de l'incubation, les œufs n'ont pas souffert la moindre avarie, et cette année, comme toujours, l'eau a coulé dans les boîtes sans passer à travers des filtres, si nécessaires dans la plupart des piscifactories que nous connaissons.

» Sous ce rapport, l'établissement de Piedra est inappréciable. Il se trouve également dans des conditions exceptionnelles au point de vue de la production naturelle d'un nombre prodigieux d'animalcules servant à l'alimentation du poisson, et nous avons été à même de constater l'existence de cette nourriture naturelle, qui fourmille dans le ruisseau et se déverse dans toutes les pièces d'eau, en sorte que le pisciculteur ne s'inquiète pas le moins du monde du développement de ses alevins et de ses grandes Truites. Dans les premières années, on suivit les conseils des maîtres en pisciculture (le sang caillé, le foie, etc.); mais on s'aperçut que les alevins méprisaient cette nourriture et qu'ils happaient de préférence les corpuscules mouvants qui passaient à leur portée; on poussa plus loin les investigations, et le propriétaire, à sa grande satisfaction, trouva dans tous les fucus, conferves et dans les recoins une masse fabuleuse de *Gammarus*, précisément l'aliment naturel de la Truite; ceci pour le premier âge; les Truites adultes trouvent des poissons blancs, des Têtards et des Écrevisses, dont elles sont très friandes.

» Nous n'avons vu nulle part réunis de meilleurs éléments pour la réussite d'une piscifactorie; ni les soins ni la persévérance n'ont manqué. Les dépenses d'appropriation et d'exploitation n'ont pas été ménagées, car, il faut le dire, l'établissement de pisciculture de Piedra n'a jamais reçu la moindre subvention de l'État, de la province ni de la commune; il n'a eu d'autres encouragements que trois médailles, dont une est la grande médaille d'or de la Société nationale d'Acclimatation.

» Je ne sais pas si, un jour, l'Espagne voudra entrer dans le mouvement qui pousse tous les gouvernements à l'exploitation des eaux; mais, dans l'affirmative, personne ne pourra disputer à M. Muntadas la gloire d'avoir créé un établissement auquel on doit appliquer aujourd'hui, à plus forte raison, ce que M. Geoffroy Saint-Hilaire disait dans la séance tenue à Paris en 1873, et que je copie au *Bulletin mensuel de la Société d'Acclimatation*, 2^e série, t. X, n^o 4 :

« M. Muntadas, à Piedra, a reçu déjà plusieurs récompenses de la

» Société d'Acclimatation pour ses travaux de pisciculture pratique. L'é-

» tablissement de M. Muntadas est aujourd'hui des plus prospères, et
 » c'est par milliers que les Truites y sont élevées chaque année dans ses
 » bassins et réservoirs créés à cet effet. L'établissement de Piedra est
 » une œuvre achevée, qui peut servir de modèle et sera imitée; c'est en
 » quelque sorte une ferme aquicole. »

» La Société décernait, dans cette séance, une de ses grandes médailles
 d'or à M. Muntadas.

» Dans ma visite, j'ai vu partout des alevins en masse, des milliers
 de Truites de un et deux ans, et des Écrevisses d'excellente qualité, dont
 une grande partie étaient pattes rouges, variété si estimée des gour-
 mets. Le propriétaire, l'année dernière, fit une demande de Truites
 des lacs à l'établissement de M. Zenk, de Seewiese; elles sont devenues
 superbes et ne se nourrissent que de ce qu'elles trouvent dans les cours
 d'eau. M. Muntadas tâche à présent d'acclimater le *Salmo fontinalis*
 d'Amérique, et il est certain que, s'il réussit à s'en procurer, l'accli-
 mation sera rapide et heureuse.

» M. Muntadas m'a parlé avec le plus vif regret de notre ancien pré-
 sident, l'illustre M. Drouyn de Lhuys, et avec amitié de M. Geoffroy
 Saint-Hilaire, de M. le marquis de Selve, du regretté M. Carbonnier et
 d'autres dévoués collègues. Dans sa charmante résidence, il n'oublie pas
 les égards dont il a été l'objet dans notre chère France; il se nomme
 toujours notre élève et notre ami....

» BRIANT VILLARS. »

Note sur un Acarien utile.

(Le *Sphærogyna ventricosa* Newp.)

Il est un groupe d'êtres microscopiques, que l'on regarde générale-
 ment comme étant tous malveillants, et dont le nom seul éveille une
 sensation de prurit, de démangeaison : nous voulons parler des Aca-
 riens, dont le plus connu est l'Acarus de la gale, le *Sarcoptes scabiei*.
 Nous avons pourtant déjà montré, dans divers travaux et dans un ouvrage
 spécial (1), que les Acariens sont loin d'être tous dangereux et que, sur
 trois ou quatre cents espèces actuellement connues, il n'y en a guère
 qu'une dizaine qui peuvent, par l'inoculation d'une salive venimeuse
 spéciale, provoquer le développement d'affections cutanées psoriques,
 soit chez l'homme, soit chez les animaux. Tous les autres sont des Aca-
 riens indifférents et inoffensifs, vivant, soit sur des végétaux, soit dans

(1) *Les parasites et les maladies parasitaires*, 1 vol. avec atlas. Paris, 1880.

les détritux de matières organiques en état de décomposition lenté, soit enfin au fond des poils des petits mammifères ou dans les plumes des oiseaux, mais sans leur faire aucun mal, au contraire, car ils les débarrassent des produits de la sécrétion cutanée dont ils vivent. Certains de ces Acariens faux parasites, qui habitent au fond des poils ou des plumes, sont cependant carnassiers, mais c'est aux dépens d'autres Acariens avec lesquels ils cohabitent et à qui ils font la chasse : témoin celui que nous avons nommé le *Cheyletus parasitivorax*, qui vit au fond des poils des Lapins, où il chasse à courre le *Listrophorus gibbus*, autre parasite inoffensif du même rongeur. Ce sont donc, à certains égards, des Acariens utiles; aussi en avons-nous fait une nouvelle catégorie sous le nom de *parasites auxiliaires*.

On a signalé à différentes reprises des Acariens vivant à côté du Phylloxera, sur les vignes malades, en les regardant comme des envoyés providentiels chargés, pour obéir à une loi d'harmonie, de la destruction du terrible parasite de la vigne. Malheureusement rien n'est venu encore confirmer cette hypothèse, et nos études spéciales nous ont permis de reconnaître que ces prétendus parasites du Phylloxera sont simplement ses commensaux, vivant des sucs altérés de la vigne, tuée ou rendue malade par le néfaste puceron souterrain.

Il existe cependant un Acarien qui pourrait remplir ce rôle, indûment attribué aux Gamases et aux Tyroglyphes que l'on trouve sur les racines des vignes phylloxérées, car c'est un ennemi-né d'un grand nombre d'insectes nuisibles, et surtout de leurs nymphes et de leurs larves. Nous venons de l'étudier avec M. le professeur Laboulbène (1), et il est vraiment aussi intéressant par ses mœurs et sa manière de vivre que par les services qu'il rend.

Voici dans quelle circonstance il nous a été donné de faire l'étude de cet Acarien.

Le chêne vert, dans le Midi, est attaqué par un coléoptère du groupe des Buprestides, le *Coræbus bifasciatus*, dont la larve perfore le bois en tous sens et finit par amener la mort du végétal. A différentes reprises on avait trouvé des nymphes de cet insecte nuisible, mortes dans leurs galeries et portant à la surface du corps de petites productions sphériques jaune orangé, et on les avait prises pour des œufs de *Coræbus*. M. le professeur Laboulbène ayant reçu de ces nymphes mortes, portant de ces corpuscules, prit d'abord ceux-ci pour des Champignons dont ils avaient en effet toute l'apparence; mais un examen plus attentif, aidé du microscope, lui fit reconnaître que ces corpuscules possédaient, sur un point de leur surface, une tête, un thorax et des pattes, par lesquels ils adhéraient à la nymphe du *Coræbus*; c'était, en un mot, une espèce d'Acarien qu'il me demanda d'étudier avec lui, et cette étude

(1) *Journal de l'Anatomie*, fasc. 1. Paris, 1885.

nous montra que les corpuscules en forme de Champignon n'étaient en réalité que l'abdomen extraordinairement dilaté en vésicule, et rempli d'œufs ou d'embryons dudit Acarien, fixé par son rostre sur la nymphe de l'insecte, aux dépens de laquelle il vit et dont il détermine la mort par épuisement.

Dans le cours de notre étude et en faisant des recherches bibliographiques pour savoir si cet Acarien était ou non connu, nous avons appris qu'il avait déjà été vu en Angleterre, en Amérique et même en France, mais peu ou très incomplètement étudié.

Newport, en Angleterre, en faisant ses belles recherches sur les Melifères (1850), avait rencontré cet Acarien sur une larve de *Monodontomerus*, parasite elle-même de l'*Antophora retusa* : il rendait à cette Abeille le service de la débarrasser d'un ennemi, ou tout au moins d'un commensal gênant. Frappé du développement extraordinaire de l'abdomen de cet Acarien, Newport l'avait nommé *Heteropus ventricosus*; mais il en fit une description très incomplète, se demandant s'il n'était pas parthénogénétique, n'ayant pas vu de mâle parmi les nombreux spécimens de femelles qu'il avait sous les yeux, et dont l'abdomen était bourré de jeunes prêts à naître, comme chez les femelles aptères des pucerons.

M. Lichtenstein, à Montpellier, avait vu, en 1868, cet Acarien extraordinaire envahir ses boîtes d'élevage d'insectes, faire avorter toutes ses éducations, et, pendant six mois, apporter la plus grande perturbation dans ses études entomologiques en lui tuant tous ses sujets. Sans le décrire et croyant à une espèce nouvelle, M. Lichtenstein avait nommé provisoirement cet ennemi des insectes *Physogaster larvarum*.

Enfin Webster, en Amérique, en 1882, reconnaissait les grands services que rend cet Acarien aux Blés envahis par les Teignes, en faisant un véritable carnage des larves de ces nuisibles micro-lépidoptères.

Si cet Acarien rend à nos greniers le service de les débarrasser des larves de la Teigne des Blés, il a cependant quelquefois des inconvénients : quand il n'a plus de proie à dévorer, il se jette parfois sur les hommes occupés à manipuler le Blé qui a été teigneux et cause par ses morsures des démangeaisons très vives et insupportables; ce fait s'est produit à Bordeaux et à Moissac, près Montauban, en 1850; heureusement qu'un simple bain de rivière suffit pour calmer ces démangeaisons.

Dans l'étude complète que nous avons faite de cet Acarien, nous avons reconnu que c'était par suite d'une erreur d'observation que Newport lui avait attribué le nom d'*Heteropus*. Ce nom, du reste, ne pouvait être conservé, non plus que celui de *Physogaster*, parce qu'ils ont déjà été donnés à un grand nombre d'insectes. Nous avons pensé, M. Laboulbène et moi, à créer pour lui le genre *Spharogyna*, caractérisant le point le plus saillant de l'organisation de cet Acarien, et nous lui avons conservé le nom spécifique donné par Newport, en sorte qu'il porte actuellement

le nom de *Sphærogyna ventrycosa* ; quant à sa description, nous l'avons donnée complète dans le *Journal d'Anatomie* de M. le professeur Robin (1885).

Nous terminerons cette note en disant que, par l'organisation du rostre, qui comprend des *mandibules styloformes* et des palpes maxillaires à trois articles, dont le terminal est muni d'un *crochet ravisseur*, et par ses pattes réparties en deux groupes, composées chacune de cinq articles, terminées par des crochets, simples dans la première paire et doubles dans les autres, où ils sont accompagnés d'une caroncule spatuliforme, il doit être rangé dans la tribu des Cheylétides et au voisinage du genre *Picobia* de Haller.

Cet Acarien est remarquable par la rapidité avec laquelle il se développe et se multiplie : la femelle a son abdomen énorme, qui a centuplé de volume, bourré d'œufs et d'embryons qui sont nourris et se développent au moyen des sucs des victimes aspirés par leur mère ; ces embryons deviennent, les uns des mâles, les autres des femelles, qui sont adultes en sortant de leur gynécée et qui se fécondent immédiatement, sans passer par les phases larvaires et nymphéales que présentent les autres Acariens. Ainsi s'explique la multiplication rapide de ce parasite quand la nourriture abonde.

Reste à trouver le moyen d'arriver à le mettre en contact avec le Phylloxera, dont il deviendrait un agent de destruction des plus efficaces.

P. MÉGNIN,

Rédacteur en chef de l'Éleveur.

L'Eucalyptus dans l'Inde.

Un mémoire substantiel, récemment présenté à la Société des Arts de Londres par M. P. L. Simmonds, sur l'exploitation des forêts de Tek (*Tectona grandis*) de l'Inde (1), a donné lieu, dans le sein de la Société, à une intéressante discussion concernant la valeur relative de différentes essences forestières exotiques, et en particulier de l'Eucalyptus. Nous extrayons du Journal de la Société le passage suivant :

M. le colonel Beddome. « Dans le Nilgherries, l'administration des forêts a planté l'*Eucalyptus globulus* presque à l'exclusion des autres espèces, et considère cette essence comme l'arbre de l'avenir. Cet arbre croît environ quatre fois plus vite que le Tek ; il atteint une hauteur de 100 pieds en cinq ou six ans. Aussi le major Campbell, ingénieur des constructions militaires, en a-t-il planté de nombreux acres à Wellington

(1) *The Teak forests of India and the East, and our British imports of Teak*, 27 février 1885.

station, sur le plateau de Mysore, à 7000 ou 8000 pieds au-dessus de la mer, où le climat est assez tempéré et le sol favorable. On ne peut encore aujourd'hui se prononcer sur l'usage auquel le bois conviendra le mieux ; mais il est évident qu'il serait très utile pour faire des traverses, si un chemin de fer était établi dans la région. Les arbres les plus âgés n'ont que de vingt à trente ans. Or, en Australie, on n'emploie guère le bois que quand il est vieux ; il est alors de qualité presque égale à celle du Tek.

M. Martin Wood croit savoir qu'après essai on a renoncé à l'emploi du bois d'Eucalyptus pour les traverses de chemin de fer dans l'Inde, principalement parce que ce bois est attaqué par les Termites.

M. Simpson rappelle qu'il y a du bois d'Eucalyptus de différentes qualités, dont plusieurs sont, en effet, attaquées par les Termites. On connaît, du reste, quatre-vingt-trois espèces d'Eucalyptus. Le Jarrah de l'Australie occidentale, ou *Eucalyptus rostrata*, est, non seulement à l'abri des attaques de ces insectes, mais même positivement inusable. M. Simpson a fait de nombreuses plantations de Jarrah. Lorsque cet arbre est jeune, il croît d'un pouce par jour. Quant au Red-Gum (*Eucalyptus amygdalina*), il est précieux dans les terrains marécageux, car il dessèche promptement le sol. « J'ai vu, ajoute M. Simpson, dans » l'Australie occidentale, des terrains où l'on avait abattu des arbres de » cette espèce, devenir bientôt sans valeur ; le sol, n'étant plus drainé par » les Eucalyptus, se transformait promptement en véritable marécage. »

M. Andrew Bell désirerait savoir si les feuilles des Eucalyptus ont réellement une action assainissante dans les régions où sévissent les fièvres paludéennes.

M. le colonel Beddome répond que cette opinion, primitivement admise, est aujourd'hui abandonnée. Ce n'est pas l'odeur répandue dans l'atmosphère par l'Eucalyptus qui fait disparaître la fièvre ; l'assainissement de la région est uniquement dû au dessèchement du sol par la végétation de l'arbre. Le bois de Jarrah, tiré de l'Australie, est très employé dans l'Inde pour les traverses de chemins de fer ; mais, bien que ce bois, utilisé aussi pour les constructions maritimes, ne soit pas attaqué par les Tarets, il ne paraît pas être complètement à l'abri des ravages des Termites, auxquels, du reste, rien ne peut résister.

Sir Joseph Fayrer estime, avec M. le colonel Beddome, que les émanations de l'Eucalyptus n'ont pas de propriétés assainissantes ; mais, comme il s'agit d'un arbre de rapide croissance, les plantations peuvent servir à former des rideaux protecteurs contre les miasmes paludéens. Ces plantations, faites dans le voisinage des marais, servent à isoler de la fièvre les établissements qui étaient exposés aux dangereux effluves ; elles opèrent, en outre, un précieux drainage du sol, dont elles absorbent complètement l'humidité, en exerçant d'ailleurs sur l'atmosphère l'influence utile qu'on accorde à toute végétation.

R.-W.

III. BIBLIOGRAPHIE

La Poule pratique, par E. LEROY. 1 vol. in-18, fig. Paris, 1885, libr. de Firmin Didot et C^{ie}.

M. E. Leroy vient de publier chez Firmin Didot la 2^e édition d'un livre intitulé : *La Poule pratique, par un praticien*.

L'auteur s'est proposé pour but de rechercher quelle est la Poule qui réunit les conditions requises pour être proclamée *Poule pratique*, quelle est la méthode d'exploitation la plus pratique et l'outillage également le plus pratique et le moins dispendieux.

Il a du reste parfaitement rempli son programme ; son ouvrage est divisé en quatre chapitres.

Chap. 1^{er}. La Poule pratique : Races de parquet. — Races de la ferme.

Chapitre II. Installations pratiques : Habitation des Poules. — Mobilier des Poules. — Engins d'élevage.

Chapitre III. Hygiène, nourriture : Hygiène des basses-cours. — Nourriture des volailles.

Chapitre IV. Exploitation de la volaille : Ponte. — Couveuses. — Incubation. — Éclosion. — Éducation des poulets.

M. Leroy fait un grand éloge des races de parquet de Houdan, de Hambourg et de la monumentale Langshan ; mais, à son avis, ce n'est pas parmi les races de parquet qu'on trouvera la vraie Poule pratique. Parmi les races de ferme, il fait grand cas de l'Espagnole et la défend contre certains reproches, par exemple celui de ne pouvoir soutenir les grands froids. Ses expériences personnelles lui ont prouvé le contraire, et c'est un fait qui mérite d'être retenu. Mais, selon lui, la vraie Poule pratique, c'est la Poule commune, reconstituée, quand elle a dégénéré, par la Poule de combat. Il nous donne, en passant, une curieuse monographie de cette dernière race.

Suivent d'intéressants détails sur les installations pratiques. L'auteur proscriit comme trop dispendieuses les installations construites en fer ; il se contente de bois peint et de grillages ; des figures simples et bien faites complètent ses explications.

La partie relative à l'hygiène et à la nourriture des volailles est également bien traitée. Mais la plus importante est celle qui a trait à l'exploitation, notamment aux moyens d'activer la ponte, aux couveuses et à l'installation des poussins. Nous en recommandons la lecture aux personnes qui ont besoin de se renseigner sur la matière et à celles qui répugnent, par esprit de routine, à tout perfectionnement.

L'ouvrage de M. E. Leroy est substantiel, plein de faits, et digne en tous points des travaux du même auteur, toujours agréable et utile à consulter par les amateurs et les aviculteurs de profession.

G. MATHIAS.

Le Gérant : JULES GRISARD.

NOTE

SUR LES NAISSANCES, DONS ET ACQUISITIONS

DE LA MÉNAGERIE DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

Pendant les mois de mai, juin, juillet et août 1885.

Par M. HUET

Aide-naturaliste, chargé de la ménagerie.

Pendant cette période de quatre mois, il est né à la ménagerie du Muséum d'histoire naturelle dix-sept mammifères et cent oiseaux ; tels sont :

- 1 Algazelle mâle (*Oryx leucoryx*), du Sénégal. C'est le quatrième jeune que nous obtenons, d'un mâle et d'une femelle envoyés du Sénégal par M. Brière de l'Isle, dans le commencement de 1880 ;
- 1 Cerf Wapiti (*Cervus Canadensis*) ;
- 1 Biche Wapiti ;
- 2 Biches Sika (*Cervus sika*), du Japon ;
- 1 Macaque ordinaire (*Macacus cynomolgus*), de l'Inde ;
- 1 Mouflon à manchettes (*Ovis tragelaphus*), d'Afrique ;
- 1 Renne femelle (*Cervus tarandus*), de la Laponie ;
- 1 Héminione mâle (*Equus hemionus*), du Thibet ;
- 3 Hybrides de *Cervulus lacrymans* et de *Cervulus Reevesii*.

Nous avons en ce moment un troupeau de ces jolis petits Cervules, composé de 14 têtes ; jusqu'à ce jour les mâles et les femelles vivent ensemble, sans que jamais nous ayons eu d'accidents, et depuis trois ans nous n'en avons pas perdu un seul, pas même de jeunes qui, pour quelques-uns, sont nés en hiver.

- 1 Cerf maral (*Cervus maral*), de Perse ;
- 1 Mouton à tête noire, d'Abyssinie ;
- 1 femelle d'Axis (*Cervus Axis*), de l'Inde ;
- 1 Buffle du Cap (*Bubalus Caffer*) ;
- 8 Casarcas ordinaires (*Tadorna rutila*), d'Europe ;
- 21 Faisans à colliers (*Phasianus torquatus*) ;

23 Faisans Amherst (*Thaumalea Amherstiae*);

14 — dorés (— *picta*);

10 Euplocomes du Népal (*Euplocomus leucomelanus*);

6 Éperonniers Germain (*Polyplectron Germaini*), de Cochinchine;

11 Hybrides de Faisan argenté mâle et d'Euplocome du Népal, femelle;

1 Hybride de Coq Nangasaki et d'Euplocome du Népal;

6 produits d'Hybride de Faisan argenté et d'Euplocome du Népal.

La facilité avec laquelle on obtient le croisement des espèces du groupe des Gallinacés est vraiment surprenante; ainsi, l'année dernière, nous avons eu le croisement du Faisan vénéré mâle avec le Faisan à collier femelle. Cette année, nous avons encore eu celui de Faisan argenté et d'Euplocome, mais encore la reproduction des hybrides de ces mêmes oiseaux nés l'année dernière, puis enfin le croisement de Coq et d'Euplocome.

Après ces résultats, on peut bien espérer pouvoir tout essayer, et l'année prochaine nous nous proposons de faire des tentatives avec toutes les espèces dont nous pourrions disposer et tenter toutes les combinaisons possibles à cet effet.

En terminant ce qui est relatif aux éducations de Faisans, je dois dire un mot de la nourriture des jeunes, dont M. Dautreville a bien voulu nous donner une certaine quantité, qui nous a servi à faire des expériences comparatives avec la nourriture que nous avions déjà indiquée les années passées.

Nous avons donc pris un groupe de Faisans, ceux à collier, que nous avons nourris avec la poudre nutritive mélangée avec la pâtée de pain et d'œufs; tous ces jeunes, sauf deux, sont parfaitement venus et maintenant ils sont tout à fait hors de danger, je dirai même qu'ils ont atteint une taille peu ordinaire: ce sont des oiseaux très forts, très robustes, et qui bien certainement feront de beaux élèves.

Voilà donc les amateurs à l'abri des ennuis de l'élevage au moyen des œufs de Fourmi, puisque l'on peut être certain que, soit avec la nourriture dont j'ai parlé, soit avec la poudre

de M. Dautreville, moyen encore plus simple puisqu'il n'y a rien à préparer, on pourra sans plus de frais élever aussi bien tous les jeunes, sans avoir tous les inconvénients qui résultent de l'élevage avec les œufs de Fourmi.

Nous avons reçu vingt et un mammifères et quarante-huit oiseaux offerts en cadeau à la ménagerie. Ce sont :

- 1 Agouti (*Dasyprocta acuti*), de Cayenne, don de M. Harmois;
- 1 Agouti (*Dasyprocta acuti*), du Brésil, don de M. Barnouin;
- 1 Mangouste grise (*Herpestes griseus*), de l'Inde, don de M. Donaldson;
- 1 Ocelot (*Felis pardalis*), don de M. Alberto Castellanos;
- 2 Macaques bonnet chinois (*Macacus sinicus*), don de M. Marniovalet;
- 1 Macaque bonnet chinois (*Macacus sinicus*), don de M. Durand;
- 3 Chiens comestibles du Tonkin, don de M. Brau de Saint-Pol Lias;
- 1 Fourmilier tamanoir (*Myrmecophaga jubata*), du Haut-Orénoque, rapporté par M. Chaffangeon;
- 1 Chat domestique,
- 1 — viverrien (*Felis viverrinus*),
- 1 Porc-épic (*Hystrix cristata*),
- 1 Dasyure Maugé (*Dasyurus Maugei*), d'Australie, don de M. Diguët;
- 1 Phoque commun (*Phoca vitulina*), de la baie de Somme, don de M. Léon;
- 1 Chat servalin (*Felis servalina*), du Sénégal, don de M. Rost;
- 1 Kinkajou (*Cercoleptes caudivolvulus*), don de M^{lle} Suzanne Boulay.

OISEAUX

- 1 Corbeau (*Corvus frugilegus*), France, don de M. Schenck;
- 1 Cresserelle (*Falco tinnunculus*), France, don de M. Darricet;

- 1 Cresserelle (*Falco tinnunculus*), France, don de M. le Tallec;
- 1 Aigle Jean le blanc (*Falco brachydactylus*), don de M. Richet;
- 1 Aigle Jean le blanc, don de M. Verdol;
- 1 Grand Corbeau (*Corvus corax*), don de M. Redant;
- 2 Aigles fauves (*Aquila fulva*), des Pyrénées, don de M. Cazin;
- 2 Pénélopes (*Pipile Cumanensis*), Cumana, don de M. Rousseau, sous-secrétaire d'État au ministère de la marine;
- 1 Kagou (*Rhynochelos jubatus*), Nouvelle - Calédonie, don de M. Bert;
- 1 Vautour papa (*Sarcoramphus papa*), don de M. Clos-madeuc;
- 2 Cormorans (*Carbo cormoranus*), don de M. Belvalette;
- 2 Chouettes Effraie (*Strix flammea*), don de M. Grappin;
- 1 — — — — — don de M. Deneuville;
- 3 Éperviers (*Falco nisus*), don de M. Felumb;
- 6 Buses (*Falco buteo*), don de M. Pichot;
- 2 Paons (*Pavo cristata*), don de M. Fauvely;
- 2 Colombes à collier (*Columba risoria*), don de M. Verrier;
- 1 Chouette chevêche (*Strix passerina*), don de M. Fournier;
- 1 Chouette hulotte (*Strix aluco*), don de M. Nareiller;
- 1 — — — — — don de M^{me} Marion;
- 7 Colombes à tête grise (*Streptopelia erythrophrys*), de Kondoia, don de M. le capitaine Bloyet;
- 3 Colombes Levillant (*Streptopelia Levillanti*), du même donateur;
- 3 Colombes d'Afrique (*Chalcopelia afra*), du même donateur.

MAMMIFÈRES ACQUIS

- 4 Tatous (*Dasypus villosus*), Brésil;
- 1 Rhinocéros de Sumatra (*Rhinoceros Sumatrensis*);

- 2 Guenons blanc nez (*Cercopithecus cephus*), d'Afrique;
- 2 — Diane (— *Diana*), —
- 1 Bonnet chinois (*Macacus sinicus*), de l'Inde;

OISEAUX ACQUIS

75 Mouettes et Goélands (*Larus maritimus*, *Larus fuscus*,
Larus canus, *Larus ridibundus*);

3 Aras (2 *Macrocerus chloropterus*, 1 *M. macao*);

1 Ménure lyre (*Menura suberba*), d'Australie.

C'est avec plaisir que nous enregistrons cette dernière acquisition, qui va nous permettre de bien étudier cet oiseau, l'un des types les plus curieux de l'ordre des Passereaux.

Ce Ménure lyre a été pris tout jeune et élevé par la personne qui l'a vendu; malheureusement la femelle, qui était apportée vivante avec le mâle que nous possédons, est morte dans la traversée de la mer Rouge. Cela est d'autant plus regrettable que cet oiseau vient rarement en Europe, et que c'est la première fois que nous le voyons vivant à la ménagerie du Muséum d'histoire naturelle.

Par le port, la démarche et ses allures vives, cet oiseau se rapproche des Pies; comme ces dernières, il est toujours à la recherche des insectes ou des larves qui se trouvent dans la terre, qu'il remue continuellement avec une grande dextérité; pour cela, il se sert de ses trois doigts de devant, qu'il réunit de façon à former une véritable pioche, dont il se sert pour enlever en gros des mottes de terre, qu'il émiette ensuite très délicatement d'une manière très adroite et très gracieuse avec son doigt médian; jamais le bec n'est employé pour ce grossier travail, ce n'est que pour ramasser les insectes qu'il l'utilise, et au bout de quelques instants on le voit aller le laver avec grand soin.

Ses habitudes sont très familières: bien que cet oiseau ait été élevé dès son jeune âge, on voit que son caractère est doux et qu'il aime l'approche de l'homme, car il donne, lorsque l'on entre près de lui, des signes d'une satisfaction très grande; jamais non plus il ne fait paraître, envers les oiseaux

ses voisins, l'irascibilité que l'on observe chez les Gallinacés en général, surtout chez les Faisans.

La voix chez cet oiseau est très remarquable, et les sons qu'il en tire, quoique très aigus, sont très agréables à l'oreille : ils sont formés d'une suite de modulations qui rappellent un peu celles que fait entendre le Rossignol, dans les notes hautes; bien certainement, avec une éducation suivie, on arriverait à lui faire siffler des airs, comme cela peut se faire pour les Pies; il a aussi un cri pour marquer sa satisfaction, mais ce cri est d'une seule note, toujours la même; aussi longtemps que l'on reste près de lui, il ne cesse de le jeter en grattant le sol de ses longs ongles, et en même temps, son grand œil intelligent semble vous inviter à faire comme lui, ou bien à l'aider à trouver quelque insecte qu'il ne découvre pas.

Somme toute, c'est un oiseau gracieux, doux, aimable et en même temps très intelligent, qui pourrait rendre de grands services dans nos jardins pour la destruction des insectes, à la chasse desquels il est occupé tout le jour; reste à savoir si son acclimatation est facile et surtout si la reproduction réussirait; là est le doute, qui ne pourra être soulevé que lorsque l'on aura pu réunir une paire de ces jolis oiseaux et que l'on aura trouvé le moyen de les mettre dans de bonnes conditions pour la reproduction.

Il y aurait sans doute une grande difficulté à faire reproduire ce Ménure, car il paraît, à part le temps qu'il passe à terre, à la recherche de sa nourriture, essentiellement arboricole, et certainement il doit faire son nid sur les arbres, condition difficile, mais non impossible; la difficulté serait donc de posséder une paire de ces oiseaux et de les habituer à la captivité, les installations pourraient se trouver.

Nous continuerons nos observations à ce sujet et, au printemps prochain, nous en ferons connaître le résultat, si, comme nous l'espérons, nous avons le bonheur de conserver cet oiseau pendant l'hiver.

CATALOGUE RAISONNÉ
PAR RÉGIONS
DES ESPÈCES D'OISEAUX
QU'IL Y AURAIT LIEU
D'ACCLIMATER ET DOMESTIQUER EN FRANCE
Par L. NAGAUD D'AUBUSSON

INTRODUCTION.

« Nous devrions, dès longtemps, posséder pour chaque
» région, dit Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, dans son livre
» sur l'*Acclimatation et la domestication des animaux*
» *utiles*, la liste des espèces que nous avons à lui demander,
» avec tous les documents qui peuvent servir de points de
» départ à des essais rationnels (1). »

Nous allons tenter de réaliser, pour la partie qui concerne
les Oiseaux, le vœu exprimé il y a trente ans par l'illustre
fondateur de notre Société.

Il serait peut-être téméraire de prétendre donner aujourd'hui la liste exacte et complète des espèces qui pourront un jour être utilisées; mais nous pouvons au moins, dès maintenant, comme le conseillait Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, « dresser celle des espèces dont la domestication déjà préparée par quelques études préliminaires, par des observations faites dans le pays, ou même déjà par des expériences sous notre climat, est assez manifestement utile et possible pour que tous les auteurs s'accordent à cet égard (2) ».

C'est en prenant pour guide ces judicieuses réflexions que nous avons établi les bases de notre travail; mais, dans ses développements, nous avons dû compter avec les progrès obtenus à l'heure actuelle pour prévoir ceux que l'avenir tient en réserve, ne perdant jamais de vue que l'homme possède

(1) P. 40.

(2) P. 48.

un pouvoir presque illimité de modifier les espèces et de les plier à ses besoins.

Notre catalogue sera donc assez étendu et très ouvert. Nous ne le bornerons pas aux espèces dont l'utilité et la possibilité de l'acclimatation et de la domestication sont devenues incontestables; nous l'étendrons également à celles que des présomptions suffisantes de possibilité et d'utilité signalent à notre sollicitude et à nos efforts.

A la vérité, l'utilité que peuvent nous procurer les oiseaux est de plus d'un genre et d'importance fort inégale, selon les espèces.

En première ligne, nous devons placer celles qui nous offrent des ressources au point de vue de l'alimentation. Puis les espèces qui représentent une certaine valeur industrielle par la production de plumes plus ou moins recherchées pour divers usages. Dans ce nombre, il en est qui nous apporteraient, en outre, un accroissement notable dans la quantité, toujours insuffisante, de la viande produite sur notre sol, ainsi qu'un grand nombre de ces œufs, « dont un seul suffit pour le repas d'une famille (1) ». En troisième lieu viennent les oiseaux d'ornement, dont plusieurs sont susceptibles de devenir alimentaires par la suite.

Ainsi, trois catégories principales :

1° Espèces alimentaires, oiseaux de basse-cour et gibier, oiseaux de boucherie ;

2° Espèces industrielles, qui peuvent être aussi alimentaires; oiseaux producteurs de plumes, et parmi eux les grands oiseaux inailés, qu'Isidore Geoffroy a nommés des « oiseaux de boucherie », terme heureux, faisant ressortir d'une manière topique les avantages que nous offrirait ces animaux ;

3° Espèces accessoires ou d'agrément, dont plusieurs deviendront alimentaires avec le temps, oiseaux de volière et d'appartement, oiseaux servant à la décoration des parcs et des jardins.

On pourrait ajouter les espèces auxiliaires, qui offrent chez

(1) Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, *op. cit.*, p. 82.

les oiseaux des genres et des degrés d'utilité très différents, mais toujours d'une valeur secondaire. Nous ne parlons pas ici, bien entendu, des services de premier ordre que nous rendent ces animaux à l'état sauvage, particulièrement les oiseaux insectivores, dont on ne saurait trop recommander la conservation.

Le but que nous devons nous proposer dans cette étude n'est pas de rédiger un aride inventaire des richesses futures que peuvent nous procurer l'acclimatation et la domestication de certains oiseaux, mais de faire connaître, aussi exactement que le permettent les documents recueillis jusqu'à ce jour par la science, leur histoire naturelle, c'est-à-dire leurs mœurs, leurs habitudes, leur distribution géographique, leur habitat, leur régime, et enfin l'utilité que nous pouvons en retirer.

Si nous ne nous adressions qu'à des naturalistes de profession, nous ferions une plus large part à la zoologie pure, à la diagnose, à la synonymie et aux subtilités de la nomenclature; mais nous estimons qu'il est indifférent aux lecteurs ordinaires de notre *Bulletin* que nous nous étendions sur ces matières comme dans un traité d'ornithologie. Il leur importe, au contraire, d'être renseignés sur la vie d'animaux qui font l'objet de communications fréquentes à la Société, et dont ils sont appelés eux-mêmes à favoriser l'acclimatation.

Nous n'accorderons à la description des espèces que les détails indispensables et véritablement intéressants, et à l'érudition synonymique que la place nécessaire aux indications bibliographiques qui permettront aux lecteurs d'aller aux renseignements et de recueillir un supplément d'informations.

Le plan que nous allons suivre repose sur les grandes délimitations géographiques, subdivisées à leur tour en régions proprement dites.

Nous passerons en revue, *par ordre d'importance*, les divers groupes qu'elles renferment.

ASIE.

Nous commencerons par l'Asie, le berceau de notre race, d'où nous sont venus, avec le flot humain, la plupart des animaux domestiques qui nous entourent, et dont la fécondité, pour ainsi dire inépuisable, semble vouloir, par une sorte de sollicitude maternelle, ajouter encore aux libéralités qu'elle nous a faites.

De ce vaste continent, une portion reste négligeable au point de vue spécial qui nous occupe. Les terres glacées du Nord, solitaires et désolées, sont pauvres en espèces utiles à introduire ; mais, en revanche, les parties occidentales, le plateau central, la région hymalayenne, la Chine, le Japon, l'Inde, l'Indo-Chine et les îles qui en dépendent, offrent un champ d'investigations d'une richesse incomparable.

Un ordre domine la faune ornithologique de ces contrées, non seulement par le nombre et la variété des espèces, mais aussi par l'intérêt qui s'y attache pour l'homme : c'est celui des Gallinacés, et, en tête de cet ordre, une famille, celle des Phasianides, qui tous sont originaires de l'Asie et caractérisent en quelque sorte l'ornithologie de cette partie du monde.

VERSANT ORIENTAL : CHINE.

Corée. — Mandchourie. — Mongolie. — Turkestan oriental. — Chine proprement dite. — Chine tibétaine.

PHASIANIDES.

Avant d'aborder l'histoire de chaque espèce prise dans l'aire géographique qui lui est propre, et à raison de l'intérêt que présente pour nous ce groupe des Phasianides, nous croyons entrer dans l'esprit du programme que nous avons adopté en exposant quelques points de l'histoire naturelle générale de ces animaux, points sur lesquels il importe de fixer dès le début l'attention du lecteur.

Les Phasianides, ces oiseaux que l'on recherche pour la

brillante variété de leurs couleurs et la délicatesse de leur chair, vivent à peu près entre le 25° et le 40° degré de latitude nord, c'est-à-dire dans des climats qui diffèrent peu de ceux du midi de l'Europe. Ils sont répandus dans l'Asie orientale ou méridionale, à l'exception peut-être d'un seul, qui paraît spécial aux contrées occidentales de ce même continent et aux parties orientales de l'Europe qui le touchent.

Bien qu'ils fréquentent les bois d'une certaine étendue, les Phasianides préfèrent aux grandes forêts les buissons, les bruyères, les taillis qu'entourent des champs et des prairies. Certaines espèces habitent la plaine; d'autres, au contraire, s'établissent dans les montagnes et ne descendent pas au-dessous d'une certaine altitude, même par les froids les plus rigoureux. En général, ces oiseaux sont sédentaires, et lorsqu'ils ont adopté une demeure, ils ne la quittent plus. Toutefois, leurs cantonnements sont assez vastes; car, hors la saison des amours, ils aiment à errer dans la contrée sur un rayon de plusieurs kilomètres. Ces excursions cependant ne peuvent pas être assimilées à de véritables voyages, que ne permettraient pas d'ailleurs à ces oiseaux les moyens de locomotion dont ils peuvent disposer. Les Phasianides, en effet, courent bien, comme les autres Gallinacés, mais volent mal. Pour progresser dans l'air, ils sont obligés de battre précipitamment des ailes, qu'ils ont courtes et arrondies, ce qui rend leur vol pénible et très bruyant, surtout au départ; car, lorsqu'ils ont atteint une certaine hauteur, ils agitent moins fréquemment les ailes et peuvent glisser dans l'air avec rapidité. Mais, généralement, ils ne se décident à prendre leur essor que lorsqu'ils y sont contraints, par cette raison que, ne pouvant donner de repos aux muscles qui font mouvoir les ailes, ils se fatiguent bientôt. Quand ils perchent, ils tiennent le corps droit, la queue presque verticalement pendante. A terre, leurs pattes fortes et hautes leur permettent de courir longtemps et vite. Dans ce cas, ils courbent la tête, relèvent la queue et s'aident même de leurs ailes pour se maintenir en équilibre. D'ordinaire, ils marchent lentement, la tête penchée ou rentrée dans les épaules, la queue assez relevée pour qu'elle ne

traîne pas. Leur voix est désagréable, surtout celle du mâle, du Coq, qui pousse des cris bruyants et répétés.

Les Phasianides sont trop beaux pour être très intelligents ; aussi le développement de leurs facultés intellectuelles est-il médiocre. Ils semblent justifier le préjugé que beaucoup de personnes nourrissent contre la surabondance des agréments extérieurs ; car, quoiqu'on ne puisse leur refuser un certain degré d'intelligence, on a remarqué que leur activité psychique se borne à des manifestations d'un ordre assez inférieur. Ils sont méfiants, mais d'une méfiance aveugle, et manquent surtout de cette aptitude que l'on rencontre chez certains animaux, de distinguer un danger sérieux de ce qui n'en a que l'apparence. Ils ne sauraient pas, comme le Corbeau, par exemple, la Corneille ou la Pie, faire la différence de l'homme dangereux et du passant inoffensif. Doués d'une certaine dose de mémoire, mais d'un petit jugement, ils ne tirent presque aucun profit des rudes leçons de l'expérience, qui les rendent plus craintifs sans accroître leur prudence.

Les Phasianides vont par troupes plus ou moins nombreuses, mais ne se réunissent jamais en très grandes bandes, ou, s'il leur arrive d'en former, elles ont une cause fortuite et une existence éphémère. Ces compagnies se composent ordinairement d'un mâle et de plusieurs femelles, quelquefois de plusieurs mâles et d'un certain nombre de femelles. Ils cherchent ensemble les graines, les baies, les bourgeons, les substances végétales de toute espèce qui forment leur principale nourriture. Ils y ajoutent des insectes, des larves, des mollusques et même de petits vertébrés, tels que Grenouilles, Lézards, Serpents.

Les mâles sont polygames, du moins dans presque toutes les espèces connues, et, à l'exemple de nos Coqs de basse-cour, ne s'occupent point de l'éducation des jeunes. Les femelles restent seules chargées de ce soin. Quant aux mâles, après l'accouplement, ils vont dans les bois se réunir à d'autres individus du même sexe. En vrais Gallinacés, les Phasianides nichent à terre et jamais sur les arbres, comme le font les Hoccoes et les Pénélopes. La mère creuse dans le sol une

faible dépression, sous un buisson, dans de hautes herbes, et en tapisse la cavité avec quelques brindilles et des feuilles. Elle y pond, suivant les espèces, de six à douze, quatorze, quinze et jusqu'à une vingtaine d'œufs, qu'elle couve seule. L'incubation dure vingt-trois à vingt-cinq jours. Les jeunes sont précoces, marchent en sortant de la coquille, se montrent vifs, agiles et croissent rapidement. Un duvet bigarré les couvre au moment de leur naissance, mais ne tarde pas à faire place à de véritables plumes.

Les mâles, à l'âge adulte, se font remarquer par l'éclat des couleurs qui décorent leur livrée. Les jeunes ressemblent aux femelles, qui sont loin d'être aussi magnifiquement vêtues. Leur plumage est même, le plus souvent, de couleur terne, brun, varié de gris ou de jaunâtre. Mais il arrive parfois qu'en cessant de pondre, l'excès des humeurs qui facilitaient la production des œufs porte son activité sur le système tégumentaire, qui prend alors toute l'ampleur, tout le luxe de celui du mâle, comme si la nature eût voulu compenser par la richesse de la parure les joies disparues de la maternité. Ce fait curieux, signalé par Vicq-d'Azir et Mauduit, attira l'attention des naturalistes, et Isidore Geoffroy Saint-Hilaire publia dans les *Mémoires du Museum* deux exemples intéressants de femelles de Phasianides ayant revêtu le plumage des mâles. L'un se rapportait au Faisan commun, l'autre au Faisan argenté. Depuis, des faits nombreux de ce genre sont venus confirmer ces observations.

Le changement dont nous parlons ne s'opère pas seulement à un âge avancé. Un naturaliste anglais, Yarell, remarqua que ce phénomène peut se produire à toutes les époques de la vie, et même être provoqué artificiellement. Dans tous les cas observés, il trouva les organes sexuels plus ou moins altérés, suivant l'étendue de la transformation que le plumage avait éprouvée. L'ovaire était atrophié, rouge et dur. Ayant ouvert une vieille Poule dont le plumage était normal, afin d'établir une comparaison, il trouva cet organe dans le même état d'atrophie, ce qui prouve que la maladie peut exister quelque temps avant que le changement de plumage qui en dépend

s'opère. Il n'est pas rare, du reste, de rencontrer parmi les nombreuses couvées de Faisans élevés en domesticité quelques femelles qui, à l'âge seulement de quatre ou cinq mois, prennent le plumage brillant des mâles.

La voix des femelles qui revêtent la livrée des mâles s'altère en même temps que leur coloration et devient également semblable à celle de ces derniers, particularité que l'on constate fréquemment à l'égard des Poules domestiques. Le célèbre chirurgien et anatomiste anglais Hunter mentionne aussi des Paonnes qui auraient pris quelques-uns des caractères du mâle, et Bechstein a fait les mêmes remarques sur des Poules-dindes.

Cette transformation du costume de la femelle n'est pas cependant spécial aux Gallinacés ; elle a été observée sur des oiseaux des autres ordres. Les femelles de Cotingas, par exemple, prennent quelquefois les couleurs des mâles et on a vu le changement de plumage s'effectuer chez plusieurs femelles de Pinsons, de Rouges-queues, d'Étourneaux, de Becs-croisés. Le Canard domestique a présenté aussi cette singularité. Il en est de même pour des animaux d'une classe tout à fait différente, et même dans l'espèce humaine.

Revenons à nos Phasianides. La possibilité qu'ont ces animaux de pouvoir exister sous des latitudes assez différentes, et l'habitude de vivre en société, ont puissamment contribué à faciliter leur domestication et leur adaptation aux climats européens. Aujourd'hui plusieurs espèces vivent au sein de nos fermes et même au milieu de nos forêts, sans paraître souffrir des vicissitudes de la température, et il est probable que d'autres ne tarderont pas à passer de nos volières dans nos basses-cours, nos parcs et nos tirés.

La maniabilité de cette famille si homogène et si naturelle augmente encore son aptitude à la domestication. Les espèces se marient volontiers entre elles et produisent des hybrides qui participent dans une plus ou moins grande proportion des caractères de chacun de leurs auteurs, et qui peuvent devenir la souche de nouvelles races. On peut voir actuellement, par exemple, dans les parquets du Jardin zoologique du Bois de

Boulogne, des hybrides du Faisan d'Amherst et du Faisan doré, du Faisan leucomèle et du Faisan noble, du Faisan vénéré et du Faisan versicolore, du Faisan argenté et du Faisan prélat, d'un Coq Faisan argenté et d'une femelle de Faisan de Wallich; à la ménagerie du Muséum d'histoire naturelle, un hybride du Faisan de Swinhoë mâle et du Faisan argenté femelle, un autre de Faisan argenté mâle et d'une femelle de Faisan leucomèle. Enfin, le Faisan ordinaire se croise également avec la Poule commune. Ces hybrides portent vulgairement le nom de Coquards.

La famille des Phasianides n'a pas dans les méthodes des limites bien déterminées. En général, les ornithologistes lui ont donné une grande extension, et, par conséquent, ont dû y faire entrer des éléments assez disparates, qui ont nécessité l'établissement de plusieurs sous-familles. Nous avons réduit le nombre des genres que nous rangeons sous l'étiquette de Phasianides, non pas que nous prétendions nier certaines affinités naturelles qui existent entre les groupes qu'on y a admis avant nous, mais afin de mieux préciser, dans une œuvre essentiellement de vulgarisation, les caractères que rappelle, pour le plus grand nombre, ce nom de Phasianide, et d'éviter ainsi le trouble que l'introduction de coupes trop étendues pourrait jeter dans l'esprit des lecteurs peu familiarisés avec les études zoologiques.

FAISAN DE SCHAW (*Phasianus Schawii* Elliot).

Phasianus Schawii, Elliot, *Proc. Zool. Soc.* (1870), p. 403. — *Monogr. of Phas.* (1871), pl.

Nous plaçons cet oiseau en tête du genre Faisan, parce que si l'on admet, en s'appuyant sur la doctrine de Darwin, que tous les vrais Faisans ont une origine commune, on peut soupçonner celui dont il s'agit dans cet article d'être cette souche. Il représenterait du moins, selon quelques ornithologistes, la forme la plus rapprochée du type primitif aujourd'hui probablement éteint.

Il offre une très grande analogie avec le Faisan de Colchide,

si grande que M. Schaw, qui le découvrit dans le Turkestan chinois, le confondit avec cette dernière espèce, dont les représentants se seraient avancés fort loin dans l'Orient. La



Faisan de Schaw (*Phasianus Schawii* Elliot).

situation même de son habitat pourrait le faire considérer comme le chaînon qui relie les formes orientales à la forme occidentale.

Malheureusement, l'absence à peu près complète de renseignements précis ne permet pas de nous étendre comme

nous l'aurions désiré sur ce sujet. Nous profiterons seulement de l'occasion pour faire remarquer, au début de cette étude sur les représentants du genre Faisan en Chine, que les soi-disant espèces dont nous allons parler se tiennent par des liens tellement étroits que, pour la plupart, nous ne pouvons les considérer que comme des races locales ou variétés résultant de l'évolution d'un type unique, et qui, par suite d'une adaptation au milieu et aux circonstances, ont revêtu des caractères distinctifs.

Le Faisan de Schaw paraît être commun dans le Yarkand, province du Turkestan oriental. M. Elliot le décrit pour la première fois en 1870 et lui donna le nom de son inventeur.

Il serait à désirer que cette espèce vienne s'ajouter à celles qui vivent déjà dans nos jardins zoologiques, pour être mieux étudiée et finalement acclimatée en Europe, où elle peut rendre les mêmes services que le Faisan commun.

FAISAN REMARQUABLE (*Phasianus insignis* Elliot).

Phasianus insignis, Elliot, *Proc. Zool. Soc.* (1870), p. 404. — *Monogr. of Phas.* (1871), pl.

On possède des renseignements très incomplets sur cet oiseau, que M. Elliot décrit sous le nom de *Phasianus insignis*, d'après deux exemplaires mutilés rapportés du Yarkand par M. Schaw. Ces deux sujets, le mâle et la femelle, étaient privés de leur tête. M. Elliot suppose que ce Faisan doit ressembler beaucoup, par la tête et le cou, au Faisan de Mongolie, mais que probablement il n'a pas de collier blanc, car les plumes du cou, qui subsistaient dans le mâle qu'il a eu entre les mains, montraient bien le commencement des teintes bleues et vertes, à reflets métalliques, qui dominent chez les vrais Faisans, mais aucune trace de blanc.

Ce Faisan serait d'assez grande taille, comme celui de Mongolie, mais différerait de ce dernier non seulement par l'absence de collier, mais aussi par la disposition des couleurs et surtout par la vivacité de leurs nuances, qui resplendissent des

plus brillants reflets métalliques, principalement à la poitrine et aux flancs.

M. Elliot s'est demandé, tout d'abord, si on ne se trouvait pas en présence d'un hybride du Faisan de Schaw et du Faisan de Mongolie, mais la situation même de l'habitat de cet oiseau sur les versants est de l'Altaï, tandis que le Faisan de Mongolie habite les versants ouest, éloigne cette supposition. Les passages de cette chaîne de montagnes, même les plus bas, se trouvent à une élévation trop considérable pour qu'un Faisan puisse les traverser.

Cette variété, par la beauté de son plumage, pourrait fournir un nouvel oiseau d'ornement en attendant qu'elle soit acclimatée comme gibier.

FAISAN DE STRAUCH (*Phasianus Strauchi* Preyevalski).

Phasianus Strauchi, Preyevalski, *Birds of Mongolia* in *Ornithological Miscellany*, by G. Dawson Rowley (1877), t. II, p. 417.

Pendant le voyage qu'il exécuta en Mongolie, dans le Tangout et le Thibet septentrional, en 1874, le colonel russe Preyevalski découvrit deux formes nouvelles de Faisans. Il baptisa la première du nom de l'ambassadeur de Russie en Chine, M. Vlangal, dont le zèle assura, en grande partie, le succès de l'expédition, et dédia la seconde à un membre de l'Académie de Saint-Petersbourg, M. Strauch.

Ces oiseaux offrent un intérêt tout particulier parce qu'ils semblent marquer le passage des races sans collier à celles qui en sont pourvues. Ils ont, en effet, l'un et l'autre, sur le derrière du cou, une ligne blanche qui en est comme le timide essai. La nature ne procède jamais par bonds, et elle s'est servie de ces formes de transition, comme d'une étape, avant d'arriver au complet achèvement de la parure que nous voyons dans toute sa perfection chez le Faisan de Mongolie, avec une légère modification chez le Faisan à collier ordinaire, diminuer très sensiblement dans la race de l'île Formose et disparaître à nouveau dans une variété très voisine, le Faisan sans collier.

Le Faisan de Strauch est celui chez qui la ligne blanche est le plus légèrement tracée. Il représente, par conséquent, la forme la plus rapprochée des races sans collier.

Comme ces oiseaux, certainement inconnus de la majorité de nos lecteurs, n'ont été signalés, jusqu'à présent, que dans un très petit nombre d'ouvrages, nous nous départirons, en leur faveur, de la sobriété que nous avons promis d'apporter dans nos descriptions.

Voici, d'après M. Preyevalski, la diagnose du Faisan de Strauch.

Le mâle a la tête et le cou d'un vert métallique avec une teinte d'un bleu sombre sur la nuque. La ligne blanche du cou est à peine indiquée. La poitrine est colorée en rouge doré avec l'extrémité des plumes bordée de nacre ou de bleu sombre; une ligne noire avec des reflets verts suit le milieu de la partie inférieure, et des raies de même couleur se dessinent sur les côtés, qui sont fuligineux. Les plumes des flancs sont d'un violet métallique; celles des côtés de l'abdomen d'un brun doré clair avec des taches bleu foncé. Les côtés du dos sont dorés, marqués de taches triangulaires vertes à l'extrémité des plumes, le milieu porte des bandes violettes à reflets métalliques, couleur de rouille et noire; sur la partie inférieure règne une teinte d'un gris cendré avec des reflets d'un vert brillant. Les ailes sont brunes, les rémiges primaires barrées transversalement de gris, les secondaires tachetées avec une bordure blanchâtre. La queue est d'un brun de rouille, barrée obliquement de noir et largement bordée de lilas.

La femelle ressemble beaucoup à celle du Faisan de Colchide, mais son plumage est plus sombre, principalement sur les parties inférieures.

Le Faisan de Strauch habite les monts Kan-Su, où on le rencontre communément à toutes les altitudes de la zone des bois. Ces montagnes forment la limite de son aire de dispersion au nord.

Cet oiseau s'accouple dans les mois de mars et d'avril. La femelle pond de six à dix et quelquefois douze œufs.

M. Preyevalski prétend que le père s'occupe de l'éducation

des jeunes avec autant de sollicitude que la mère, et qu'il défend sa progéniture plus courageusement encore que cette dernière. Le fait serait digne de remarque, car nous savons que si le coq Faisan se montre un sultan passionné, il est, en revanche, comme tous les possesseurs de harem, un très médiocre père de famille.

FAISAN DE VLANGAL (*Phasianus Vlangalii* Preyevalski).

Phasianus Vlangalii, Preyevalski, *Birds of Mongolia* in *Ornithological Miscellany*, by G. Dawson Rowley (1877), t. II, p. 389.

M. Preyevalski trouva le Faisan de Vlangal dans le Tsaidam, où il habite les bouquets de bois et les buissons épais. D'après le rapport des indigènes, il s'étendrait vers l'ouest jusqu'à la limite des marais. On ignore où s'arrête son aire de dispersion à l'est, mais au nord elle ne dépasserait pas la chaîne du Kokonoor.

Dans son pays d'origine, ce Faisan se reproduit de bonne heure; la femelle commence à pondre vers le milieu du mois de février.

Mâle. — Tête et cou comme dans l'espèce précédente, mais avec la teinte bleue de la nuque plus claire. Occiput gris-olivâtre. Sur la partie postérieure du cou, une ligne blanche indiquant le commencement d'un collier. Face et joues nues, recouvertes d'une peau rouge très rude. En arrière et sous les yeux, une petite place bleue. Dos et épaules d'un brun doré pâle, chaque plume d'un noir brun à la base, portant une bordure d'or. Partie antérieure du dos marquée à l'extrémité des plumes de larges taches triangulaires d'un vert sombre. Croupion sans taches, brun sur les côtés. Milieu de la poitrine d'un vert brillant, avec les côtés d'un rouge brun à reflets métalliques et légèrement relevés de vert. Abdomen fuligineux, marqué sur les côtés de traits verts partant de la poitrine. Flancs brun clair, avec l'extrémité des plumes teintée de bleu. Rémiges primaires brunes, tachées de jaunâtre sur les barbes externes, de la base aux deux tiers de la longueur. Rémiges secondaires bordées de brun pâle. Queue

roussâtre, barrée transversalement de noir et largement bordée de lilas clair. Sous-caudales brunes.

Femelle. — Teinte générale du plumage très pâle. Sommet de la tête marqué de noir, une ligne sous les yeux et sourcils très étroits blancs. Un espace de la même couleur derrière les oreilles. Gorge d'un blanc jaunâtre. Cou nuancé de rose, marqué d'étroites bandes obliques brunes qui prennent la forme de fer à cheval sur le jabot. Poitrine et abdomen jaune pâle sans taches. Flancs de la même couleur, mais marqués de lignes obliques brunes. Grandes rémiges jaune pâle, avec des traits noirâtres, plus foncés vers l'extrémité.

Si l'on compare, d'après les descriptions que nous venons de donner, le Faisan de Strauch et le Faisan de Vlangal, on s'aperçoit qu'ils varient d'une forme à l'autre dans des limites très restreintes. Ils ont, d'autre part, de grandes analogies avec les formes plus occidentales « Schawii » et « Insignis », qui se relient elles-mêmes au Faisan de Colchide, le seul représentant, jusqu'ici connu, des Phasianides dans l'extrême occident du continent asiatique. Le rôle d'intermédiaires que nous leur attribuons entre les races occidentales sans collier et les races orientales à collier dont ils sont les précurseurs, nous paraît marquer exactement la place qu'ils doivent occuper dans la série. Dans tous les cas, ces deux formes méritent d'attirer, au point de vue documentaire, l'attention des théoriciens de l'école transformiste, car elles montrent une fois de plus combien sont incertaines les limites que l'on peut assigner aux espèces.

FAISAN DE MONGOLIE (*Phasianus Mongolicus* Brandt).

Phasianus Colchicus, var. *Mongolicus*, Pallas, *Zoogr. Rosso-Asi* (1811), t. II, p. 84. — *Phasianus Mongolicus*, Brandt, *Bull. Acad. Scien. Saint-Petersbourg*, t. III, p. 54. — Elliot, *Monogr. of Phas.* (1871), pl. — *Phasianus Colchicus*, Meyendorff, *Voyage d'Orenbourg à Bokhara* (1826), p. 248.

Nous regardons ce Faisan comme le type des races à collier. Brandt est le premier qui le fit connaître et le décrivit comme une espèce distincte. Il est remarquable par sa taille.

plus forte que celle du Faisan à collier ordinaire, la tache blanche qui existe sur l'aile et son large collier blanc. La tête et le haut du cou sont d'un vert bronzé changeant, les côtés bleu d'acier. La poitrine a des plumes d'un marron roux brillant et bronzées sur leurs bords. Le ventre offre des nuances plus chaudes et d'un roux un peu sanguin. La femelle, modestement vêtue, porte une livrée où domine le brun rous-sâtre, barrée et mélangée de noirâtre.



Faisan de Mongolie (*Phasianus Mongolicus* Brandt).

Il habite la Mongolie et la Tartarie chinoise. Meyendorff en parle dans son *Voyage d'Orenbourg à Bokhara*, mais sous le nom de Faisan de Colchide. Il l'observa dans le désert de Gobi, en Mongolie et plus à l'ouest dans le Turkestan.

Cette espèce, qui n'est pas encore très répandue, serait excellente à introduire dans nos chasses à cause de sa taille, de la finesse de sa chair et de son adaptation facile à des climats analogues. On la dit aussi d'une sauvagerie plus grande que ses congénères et par conséquent plus apte à se défendre contre le braconnier et les animaux de rapine, ce qui est un avantage précieux au point de vue de la chasse.

FAISAN A COLLIER (*Phasianus torquatus* Gmelin).

Phasianus torquatus, Gmelin, *Syst. Nat.* (1788), t. I, p. 742. — Swinhoë, *Ibis* (1861), p. 49 et 341. — Lamprey, *Proc. Zool. Soc.* (1862), p. 221. — Saurin, *ibid.* (1866), p. 436. — Elliot, *Monogr. of Phas.* (1871), pl. — *Phasianus albo-torquatus*, Bonnaterre, *Ornith.* (1823), p. 184.

Ce Faisan est connu depuis longtemps des ornithologistes. Dès 1788, Gmelin l'avait signalé comme une simple variété du Faisan de Colchide, dont l'abbé Bonnaterre le sépara spécifiquement en 1823 dans son *Ornithologie*.

Il a le sommet de la tête fauve, nuancé de vert. Deux traits blancs s'arrondissent en forme de sourcils au-dessus des yeux, dont l'iris est d'un jaune éclatant. La partie supérieure du cou, la gorge et les plumes qui s'allongent en manière de houppes de chaque côté de la tête sont d'un beau vert foncé, à reflets violets. Au tiers du cou se dessine un collier d'un blanc éclatant, étroit en arrière et en avant, plus large sur les côtés. Le reste du plumage ressemble à peu près à celui du Faisan commun. Les premiers qui parurent en France furent appelés par les marchands « Faisans-Paons » à cause des taches du dos, plus larges, plus régulières et ayant de loin l'apparence grossière des yeux de la queue des Paons.

C'est le plus abondamment répandu en Chine. Le Dr Lamprey rapporte qu'on le rencontre sur les marchés de Tien-Tsin en quatre fois plus grand nombre que les autres espèces, et que la quantité de ces oiseaux vendus chaque hiver est étonnante. Il remarqua que parmi les individus, apparemment du même âge, il y avait fréquemment une grande différence de taille, donnant presque l'idée de deux espèces, bien que ces différences ne puissent être attribuées qu'à la diversité de nourriture et de pays.

D'autre part, M. Saurin, dans une communication faite à la Société zoologique de Londres, dit qu'on trouve ce Faisan partout dans le nord de la Chine, et que les Mongols des rives de l'Amour en apportent des milliers, conservés dans la glace, sur le marché de Pékin. On en voit aussi des quantités considérables dans le port de Possiet, sur les frontières de la

Corée et de la Sibérie. Le voyageur anglais les observa lui-même, à l'état sauvage, dans les chasses impériales au nord de Jéhol et dans les montagnes voisines de Ku-peh-kow.

Il est probable que les individus dont la taille plus forte attira l'attention du Dr Lamprey étaient des Faisans de Mongolie, de même que la plupart de ceux qui sont apportés à Pékin par les Mongols.

MM. David et Oustalet, dans le bel ouvrage qu'ils ont publié sur les oiseaux de la Chine et auquel nous aurons à faire plus d'un emprunt, tout en constatant certaines différences entre la forme mongolique et la forme chinoise, n'ont pas précisé cette distinction. Ils ont réuni les deux formes sous le nom de *Phasianus torquatus*, et lui ont donné par conséquent, comme aire géographique, presque tout l'empire chinois, le Chensi, le Fokien, le Kiangsi, la Corée, la Mantchourie, la Mongolie, l'Amourland.

D'après M. Swinhoë, on rencontre cet oiseau de Canton à Pékin. Il est commun aux environs de Hankow et également dans tous les endroits visités par les Européens au nord du fleuve Bleu (Yang-ze-kiang). Cependant il serait assez rare dans les montagnes des environs de Pékin. M. Swinhoë ajoute que dans la plus grande partie de la Chine ces Faisans habitent sur les montagnes boisées et dans les taillis des coteaux, mais qu'aux environs de Sanghaï ils fréquentent les plantations de cotonniers, où on les rencontre par bandes et où ils font l'objet d'une chasse des plus attrayantes. C'est le gibier le plus apprécié des chasseurs. On en tue beaucoup et on voit, presque chaque jour, des Chinois colporter des Faisans à collier dans les rues. Ils les vendent 2 schellings la pièce (2 fr. 50).

Ce Faisan, introduit depuis longtemps en Angleterre, s'est croisé avec le Faisan commun et a donné naissance à une race de métis très répandue dans le pays. M. Elliot fait même remarquer à ce sujet que les croisements sont devenus si généraux entre les trois espèces de Colchide à collier et versicolore, acclimatées en Angleterre, qu'il est très difficile de trouver maintenant des individus de sang pur.

Il en sera probablement de même dans un avenir prochain en Nouvelle-Zélande. Vers 1856, on y transporta des Faisans communs et des Faisans à collier qui s'y sont multipliés. Dans les endroits où les deux espèces se rencontrent, elles se mélangent et produisent des hybrides. Avec le temps, il résultera de ces unions une race spéciale participant des caractères des deux espèces primitives et qui les remplacera (1).

Le Faisan à collier fut également importé dans l'île de Sainte-Hélène, où il multiplia rapidement. Aujourd'hui les descendants des premiers couples diffèrent assez de leurs ancêtres pour qu'on puisse les considérer comme formant une nouvelle race. L'influence du milieu agissant sur de nombreuses générations a suffi pour modifier le type primitif, et ce n'est pas un des exemples les moins frappants de la faculté d'évolution et de la variabilité dont peuvent être susceptibles les espèces animales.

FAISAN DE FORMOSE (*Phasianus Formosanus* Elliot).

Phasianus Formosanus, Elliot, *Proc. Zool. Soc.* (1870), p. 406. — *Monogr. of Phas.* (1871), pl. — David et Oustalet, *Ois. de la Chine* (1877), p. 410.

C'est une race de Faisan à collier particulière à l'île Formose. M. Elliot en donna, le premier, la description d'après des exemplaires rapportés par M. Swinhoë.

Cet oiseau ressemble naturellement beaucoup à celui de la Chine, mais il s'en distingue cependant par des caractères qui le rendent facilement reconnaissable. Ainsi, pour ne parler que des plus apparents, il a le collier plus étroit, les flancs d'un jaune d'ocre, beaucoup plus pâle, presque blanchâtre, les barres de la queue plus larges, les sourcils plus marqués, le croupion d'un vert plus vif, l'iris blanc. La femelle, de son côté, par un plumage d'une teinte sombre tirant sur le noirâtre, peut être aisément distinguée de celle de la race chinoise.

(1) Captain W. F. Hutton, in the *Transactions of the New-Zeland Institute* for 1870.

Il est évident que ces deux formes ont une origine commune, mais ici encore des causes physiques particulières au pays sont venues imprimer, dans le cours des temps, les différences que l'on constate aujourd'hui.

Ce Faisan est commun à Formose, où il fréquente de préférence les champs de cannes à sucre qui abondent dans le nord de l'île.

FAISAN SANS COLLIER (*Phasianus decollatus* Swinhoë).

Phasianus decollatus, Swinhoë, *Proc. Zool. Soc.* (1870), p. 135. — Elliot, *ibid.* (1870), p. 408, et *Monogr. of Phas.* (1871), pl. — Swinhoë, *Proc. Zool. Soc.* (1871), p. 398. — David et Oustalet, *Ois. de la Chine* (1877), p. 411.

On doit aussi ce Faisan à M. Swinhoë, qui se le procura pendant son voyage sur le fleuve Bleu, à Chingkingfoo, dans le Setchuan. Le jour même de son arrivée dans cette ville, son domestique le lui rapporta du marché. L'absence de collier frappa M. Swinhoë et il essaya d'obtenir d'autres exemplaires, mais sans succès. Il trouvait avec raison cette découverte fort intéressante, car les Faisans qu'il avait jusqu'alors rencontrés en Chine avaient tous un collier, et, d'autre part, en raison de son habitat, il n'était guère permis de supposer que cet oiseau fût un hybride du Faisan de Colchide et d'un Faisan à collier.

De son côté, le père David trouva ce Faisan à Moupin, sur les confins du Thibet, et envoya plusieurs individus au Jardin des Plantes de Paris.

Cet oiseau n'est encore qu'une forme dérivée de la race à collier dont il diffère peu, si l'on en excepte l'absence de l'ornement du cou et qu'il remplace complètement dans certaines parties de la Chine, telles que le Kokonoor oriental, le Setchuan, une partie du Yunan et du Kouytchéou. Nous signalerons cependant quelques autres caractères distinctifs, par exemple les reflets d'un violet foncé du sommet de la tête, la nuance roux doré des flancs, les taches vertes occupant l'extrémité des premières plumes dorsales, la bordure verte, large et bien marquée, qui orne les plumes de la poitrine.

Le Faisan sans collier habite le centre et l'ouest de l'empire



Faisan sans collier (*Phasianus decollatus* Swinhoë).

chinois. Dans la chaîne du Tsinling et dans la Chine méridionale, il est aussi commun que le Faisan à collier, auquel il se mêle assez fréquemment.

FAISAN DE SLADEN (*Phasianus Sladeni* Anderson).

Phasianus Sladeni, Anderson, mss. — *Proc. Zool. Soc.* (1871), p. 214. — David et Oustalet, *Ois. de la Chine* (1877), p. 411. — *Phasianus elegans*, Elliot, *Ann. et Mag. Nat. Hist.* (1870), t. VI, p. 312, et *Monogr. of Phas.* (1871), pl.

Ce Faisan, signalé pour la première fois par Anderson,



Faisan de Sladen (*Phasianus Sladeni* Anderson).

conservateur de l'*Indian Museum* de Calcutta, dans ses notes manuscrites et décrit par lui, en 1871, dans les *Proceedings of zoological Society*, ne nous paraît pas différer

de celui que M. Elliot, dans sa monographie des *Phasianides*, décrit sous le nom de *Phasianus elegans*. Nous croyons donc devoir respecter la priorité du nom dont le baptisa son inventeur.

Ce bel oiseau a la tête et le cou d'un vert bleuâtre à reflets métalliques, le dos d'une couleur de cuivre rouge relevé de vert, la poitrine d'un rouge pourpre éclatant, passant au verdâtre sur les côtés de l'abdomen. Les flancs et les côtés de la poitrine sont d'un brun marron vif, avec l'extrémité des plumes d'un bleu foncé. La queue est d'un rouge marron avec de larges bandes noires.

Anderson avait trouvé ce Faisan dans le sud de la province de Yunan et les individus rapportés par M. Stone provenaient également du sud de la Chine. D'autre part, le père David nous apprend que cette belle espèce vit dans l'ouest du Setchuan et du Yunan à une altitude de 1500 mètres.

FAISAN D'ELLIOT (*Phasianus Ellioti* Swinhoë).

Phasianus Ellioti Swinhoë, *Proc. Zool. Soc.* (1872), p. 550. — David et Oustalet, *Ois. de la Chine* (1877), p. 412. — *Calophasis Ellioti*, Elliot, *Monogr. of Phas.* (1873), pl.

Ce Faisan a été découvert, en 1872, dans les parties montagneuses de la province de Tche-Kiang par M. Swinhoë, qui lui donna le nom de l'auteur de la belle *Monographie des Phasianides*. L'année suivante, le père David le rencontra sur les montagnes boisées du Fokien occidental. Dans cette région toutefois, nous dit le zélé missionnaire, ce Faisan est loin d'être commun et se transporte souvent d'un canton à l'autre ; quelquefois il reste des années entières avant de revenir à sa première demeure. « C'est un oiseau d'un naturel sauvage, ajouté-t-il, et le jeune mâle que j'ai rapporté vivant au Jardin des Plantes, après l'avoir conservé pendant huit mois en captivité, ne s'est habitué que très difficilement à prendre sa nourriture de ma main. Je ne doute pas cependant qu'on ne parvienne, à force de soins, à acclimater en Europe, aussi bien que les autres Faisans, cette magnifique

espèce si remarquable par les teintes cuivrées de son plumage, et que les Chinois désignent sous le nom de *Han-ky* (Poule des lieux secs).

Le Faisan d'Elliot est, en effet, un très bel oiseau. Il a le sommet de la tête d'un brun olivâtre, moucheté de brun foncé, avec une raie blanche au-dessus et en arrière des yeux, la nuque d'un gris foncé, passant au blanc pur sur les



Faisan d'Elliot (*Phasianus Elliotti* Swinhoë).

côtés du cou. Le menton et la gorge sont d'un noir profond, avec des reflets bleus sur le devant du cou. Toute la partie antérieure du dos et de la poitrine est d'un rouge cuivreux à reflets dorés, avec un trait noir vers le bord de chaque plume. Sur les couvertures des ailes règne une teinte analogue, mais un peu plus foncée, limitée au-dessus par une large raie blanche, et relevée sur l'épaule par une plaque d'un bleu métallique. L'abdomen est blanc, avec des taches marron et noires sur les plumes des flancs et sur celles des cuisses. La queue est ornée de bandes alternatives d'un brun marron et

d'un gris délicatement rayé de blanc. La femelle offre des nuances ternes où se mélangent le brun, le noir et le marron.

Au moment où j'écris, on peut voir dans les parquets du Jardin zoologique du Bois de Boulogne un beau mâle élevé en 1880 chez M. Rodocanachi à la faisanderie du château d'Andilly.

FAISAN DE REEVES OU FAISAN VÉNÉRÉ (*Phasianus Reevesii* Gray et Hardwicke).

Phasianus Reevesii, Gray et Hardwicke, *Ill. Ind. Zool.* (1830-34), pl. 39. — David et Oustalet, *Ois. de la Chine* (1877), p. 413. — *Syrnaticus Reevesii*, Wagler, *Isis*, t. I, p. 227. — *Phasianus veneratus*, Temminck, *Pl. color.* (1830-39), p. 485.

Le Faisan de Reeves ou Faisan vénéré est un oiseau fort remarquable, non pas tant par l'éclat des couleurs que revêt son plumage que par l'heureux agencement qui préside à leur distribution, et surtout par les dimensions des plumes médianes de la queue, qui mesurent jusqu'à 1^m,60. Ces plumes, dont la longueur est même disproportionnée avec la taille de l'animal, sont d'un blanc grisâtre, nuancées par demi-teinte de roux doré et transversalement barrées de noir et de brun. Aussi les Anglais donnent-ils communément à cet oiseau le nom de *Barred-tailed Pheasant*, c'est-à-dire Faisan à queue rayée.

Son plumage est jaune relevé de blanc et de noir et, par sa coloration tranchée, produit sur le manteau, le dos et le croupion l'effet d'écailles d'or terminées par un croissant d'ébène. La poitrine et les flancs sont enjolivés d'élégants losanges noirs sur un fond d'une blancheur éclatante que fait ressortir une bordure mordorée. La tête, qui n'est décorée par aucune huppe ou parure accessoire, porte une calotte blanche descendant sur l'occiput et que borde, sur les côtés, une bande noire étroite, mais qui se dilate vers l'oreille et entoure la partie blanche de la tête. Un large collier orne le cou. Le corps est plus gros que celui de nos Faisans ordinaires, mais ses formes s'en rapprochent beaucoup, ainsi que ses allures.

Les Chinois le nomment *Djeu-ky* ou Poule-flèche, parce que, quand il vole, traînant son énorme queue qu'il tient exactement horizontale, on dirait une flèche qui fend les airs.

On a cru pendant longtemps que les indigènes rendaient à cet oiseau des honneurs religieux, d'où le nom de vénéré,



Faisan de Reeves ou Faisan vénéré (*Phasianus Reevesii* Gray et Hardwicke) (1).

veneratus, qui lui fut donné. Il n'en est rien cependant, et les voyageurs qui visitèrent la Chine se laissèrent sans doute égarer par un préjugé populaire qui subsiste encore sur certains points de ce vaste territoire. Beaucoup de gens, en effet, sont persuadés que le sang de cet oiseau possède des propriétés toxiques, et qu'il suffit d'en absorber quelques gouttes

(1) La queue démesurée de ce Faisan, dont les plumes médianes peuvent atteindre environ deux mètres de longueur, a obligé notre dessinateur, limité par l'espace, de donner à cet appendice une disposition qu'il ne présente pas à l'état naturel. Le lecteur rétablira aisément la direction normale, qui est celle de la queue des autres espèces du genre Faisan.

pour tomber instantanément foudroyé. Ils prétendent même que, en prévision d'un ordre de l'empereur, ou comme dernier remède contre les coups du sort, les mandarins en conservent sur un mouchoir, qu'ils n'ont qu'à rapprocher de leurs lèvres pour mourir aussitôt. Le sang du superbe Phasianide remplacerait, dans ce cas, le sabre à l'aide duquel les dignitaires japonais ont coutume de s'ouvrir le ventre lorsque le dégoût de la vie ou la volonté du souverain les condamne à cette extrémité. L'homme, par une pente naturelle, s'agenouille volontiers devant ce qu'il redoute et la crainte superstitieuse inspirée par l'oiseau fatidique a pu facilement être confondue avec la manifestation d'un véritable culte.

Le nom de Faisan de Reeves est plus légitime. C'est, en effet, M. John Reeves qui, en 1831, apporta en Angleterre le premier oiseau vivant de cette espèce que MM. Gray et Hardwicke baptisèrent de son nom. C'était un magnifique mâle que l'on put admirer au Jardin zoologique de Londres. En 1838, M. Reeves envoya de nouveau plusieurs exemplaires, qui vécurent parfaitement au Jardin, mais qui, peu à peu, disparurent par suite d'accidents inévitables et ne furent pas remplacés. Tous ces individus venaient de Canton, où ils avaient été sans doute apportés, selon M. Swinhoë, des districts à thé du lac de Tungling, le trafic entre les indigènes du centre de la Chine se faisant, à cette époque, tout entier à Canton. Plus tard, lorsque le port de Hankow fut ouvert aux étrangers, et qu'ils purent pénétrer jusqu'à près de 800 milles sur le Fleuve Bleu, les Européens arrivèrent à proximité des contrées habitées par ce magnifique oiseau et s'en procurèrent plus facilement.

En 1862, le docteur Lamprey en obtint plusieurs couples qu'il envoya de Sanghaï en Angleterre. Il les avait achetés à un indigène qui lui assura les avoir pris dans l'intérieur des terres qui s'étendent au nord de Pékin. Malgré cette affirmation, Lamprey pensait que ces exemplaires venaient de Tungling, district montagneux situé au nord-ouest de la capitale de l'empire, où se trouve la sépulture des empereurs. Dans les vastes terrains de ces cimetières impériaux que protège

une enceinte de murailles, on a l'habitude de lâcher toute espèce de gibier et on l'y conserve avec soin. Il est défendu sous les peines les plus sévères de s'y introduire pour chasser, mais les mandarins qui en ont la garde prennent soin d'arrêter la trop grande multiplication de ces animaux en prélevant, chaque année, une sorte de dime sur les richesses cynégétiques de l'empereur. Ils se créent ainsi une source de profits illicites mais certains, car l'écoulement de ce gibier pris en fraude s'opère avec facilité.

Le premier individu vivant que l'on vit en France fut envoyé en 1866 avec d'autres oiseaux au Jardin zoologique du Bois de Boulogne par M. Dabry, notre consul à Hankow. C'était encore, à cette époque, un oiseau fort rare non seulement dans les volières, mais même dans les vitrines des musées et des collections. Le Muséum d'histoire naturelle de Paris n'en possédait que les plumes de la queue et il fallait aller à Londres, au *British Museum*, pour voir l'oiseau dans son entier. Il a été, du reste, pendant longtemps, assez difficile de se procurer sur les marchés de la Chine ce superbe Faisan dans toute la plénitude de ses atours. Les plus longues plumes de la queue étaient enlevées avant de mettre l'oiseau en vente, car elles sont fort recherchées, paraît-il, pour rehausser l'éclat de la tenue des chefs militaires et servir de parure aux acteurs des théâtres chinois.

Comme le remarquait M. Albert Geoffroy Saint-Hilaire dans la séance où il fit ressortir l'importance de l'envoi de M. Dabry, malgré la fréquence des relations qui mettaient en rapport la Chine et les contrées de l'Europe, le Faisan de Reeves était encore un des plus vifs desiderat des conservateurs de musées. Heureusement, le sujet vivant envoyé par le consul de France à Hankow fut bientôt suivi d'autres individus rapportés par M. Champion. D'un autre côté, des exemplaires nombreux ne tardèrent pas à être importés en Angleterre et sur le continent. Aujourd'hui on peut voir ce bel oiseau dans tous les jardins zoologiques et chez beaucoup d'amateurs.

Le Faisan de Reeves est originaire des parties septen-

trionales de la Chine. Il habite dans les montagnes qui sont situées au nord et à l'ouest de Pékin et dans celles qui séparent le Chensi du Honan et le Houpé du Setchuan. Cependant on ne le rencontre pas dans les parties occidentales de cette dernière province et il n'a pas été signalé, jusqu'à présent, au sud du Fleuve Bleu. Au Tung-ling, d'après le Père David, il se tient sur les montagnes escarpées, au milieu de thuyas et de pins, parmi lesquels il trouve, même en hiver, une nourriture suffisante.

Cette magnifique espèce serait une précieuse acquisition pour nos chasses. Sa taille, l'excellence de sa chair, qui est fine au goût et moins sèche que celle du Faisan commun, le placeraient au premier rang de nos gibiers à plume. Son vol plus haut et plus rapide ajouterait la difficulté du tir à l'effet superbe que cet oiseau produirait dans nos campagnes, avec sa longue queue et sa livrée brillante. Ce serait donc, à tous les points de vue, un splendide coup de fusil. Joignons à ces qualités que l'espèce est robuste, qu'elle supporte bien notre climat, analogue à celui de son pays d'origine, et que les jeunes s'élèvent facilement. Il faut donc espérer que les efforts qui ont été déjà faits pour répandre ce beau Phasianide seront poursuivis avec persévérance sur une plus vaste échelle. Sa mise en liberté dans les chasses, par exemple dans la forêt de Saint-Germain par M. Fouquier de Mazières, à Sivry, chez M. Aguado, et à Ferrières, chez M. de Rothschild, a eu un succès suffisant pour que les résultats obtenus soient une garantie de l'avenir.

(A suivre.)

INSECTES ET CRUSTACÉS COMESTIBLES

Par L. MOLEYRE

Préparateur au Muséum

INTRODUCTION.

A celui qui voudrait faire l'histoire philosophique des préjugés, histoire que personne n'a encore écrite d'une manière complète et vraiment scientifique, les préjugés concernant l'alimentation fourniraient certainement la matière d'un chapitre plein d'intérêt. Dans ce chapitre, il serait souvent question des animaux articulés, objet du présent mémoire, où nous nous proposons d'étudier à un point de vue très général leur rôle dans l'alimentation de l'espèce humaine. Comme à lui seul ce groupe d'animaux peut donner tous les éléments d'une thèse dont les conclusions sont susceptibles d'une généralisation assez étendue, nous n'avons pas le droit de négliger ce côté philosophique de notre sujet, et c'est dans cette Introduction que nous croyons à propos d'exposer la plupart des considérations qui s'y rapportent.

Les Insectes et les Crustacés, qui forment avec les Mérostomes, les Arachnides et les Myriapodes(1), une division du règne animal appelée dans les classifications modernes Sous-embouchement des Articulés, ont le corps divisé par des annulations, comme tous les animaux de l'embouchement des Annelés; mais, de plus, comme l'indique leur nom, ils sont pourvus, au moins à une certaine période de leur existence, de membres et d'appendices articulés. Nous n'avons

(1) La classe des Mérostomes n'est représentée actuellement que par le genre *Limulus*. Les Limules, appelés aussi Crabes des Moluques, poissons-casseroles, sont tout en carapace et en appendices cuirassés; il n'y a donc guère moyen d'en tirer parti pour l'alimentation. On dit seulement que les Chinois les emploient pour la nourriture des porcs.

Quant aux Myriapodes et aux Arachnides, nous ne négligerons pas les occasions d'en parler, bien qu'ils ne figurent pas dans le titre de cette étude.

pas à insister ici sur les caractères zoologiques qui ont permis de répartir les animaux articulés dans cinq classes distinctes ; bien au contraire, nous devons faire remarquer qu'au point de vue de leur valeur comme comestibles, ces cinq classes ne présentent à priori aucune différence essentielle. Tous sont enveloppés d'une peau ou d'une carapace en chitine, enveloppe qui présente ordinairement la consistance et l'apparence de la corne, mince et délicate chez les uns, épaisse et coriace chez les autres, ou même renforcée chez beaucoup de Crustacés par des incrustations de matières minérales, qui lui communiquent une grande dureté. Pour la question qui nous occupe, le degré de dureté de l'enveloppe chitineuse a évidemment une grande importance ; mais, sous ce rapport, il est impossible d'opposer les Insectes aux Crustacés, puisque ces derniers, qui sont ordinairement les mieux cuirassés, jouissent dans l'alimentation de nos pays d'une préférence exclusive. On ne saurait davantage mettre en opposition ces deux classes, en comparant l'abondance relative et la distribution anatomique des masses musculaires, c'est-à-dire de la chair qui constitue dans tout animal la partie éminemment comestible, car cette répartition n'est pas toujours identique chez les divers types d'une même famille ; et d'ailleurs, chez les Insectes à métamorphoses complètes, elle peut présenter des variations considérables, suivant les progrès du développement et les transformations qu'ils occasionnent. De plus, dans les deux classes, la structure histologique des muscles est très uniforme, et si l'on trouve plus tard, dans la composition chimique des muscles des Insectes comparés à ceux des Crustacés, des différences appréciables, il est permis de prévoir qu'elles n'auront rien de véritablement essentiel. On peut donc dire d'une manière générale que les Insectes sont comestibles tout autant que les Crustacés. Sans doute, parmi les innombrables espèces de la classe des Insectes, il y a un choix à faire : les unes ont une taille presque microscopique ; d'autres sont cuirassés de téguments prodigieusement durs ; quelques-unes enfin ont, comme moyen de défense, la faculté de sécréter des liquides infects ou corrosifs ; mais il n'en manque

pas qui n'offrent point des inconvénients; et d'ailleurs, dans bien des pays, on consomme journellement, et souvent en grande quantité, plusieurs espèces d'Insectes.

Cependant les peuples d'Europe, qui mangent volontiers des Crustacés de plusieurs sortes, et font même grand cas de quelques-unes d'entre elles, semblent éprouver pour les Insectes une répugnance presque instinctive. Bien loin de rechercher si certaines espèces de cette classe pourraient être utilisées comme aliment, ils considèrent ordinairement tout Insecte comme un animal malpropre, qu'il est même dangereux de toucher. Certes on pourrait voir là, au premier abord, l'inconséquence qui est le caractère principal de tout préjugé. Mais cette inconséquence n'est qu'apparente, et ce préjugé n'en est peut-être pas un. En effet, l'exposé des faits qui constitue le corps de ce mémoire démontrera, je pense, que parmi toutes les espèces d'Insectes comestibles existant chez nous, il n'en est aucune qu'on puisse employer avec avantage pour l'alimentation. Et, d'autre part, on n'est pas autorisé à voir un obstacle sérieux à l'emploi des Insectes alimentaires dans cette frayeur ou ce dégoût que les Insectes inspirent à beaucoup de personnes. Ce sentiment de répulsion se justifie très bien par les désagréments sérieux résultant du contact d'une foule d'Insectes, étant donnée la difficulté de distinguer parmi les vingt-cinq ou trente mille espèces de cette classe vivant en France (1), celles qu'on peut toucher sans inconvénient. Quand il s'agit d'espèces bien connues, comme le Ver à soie, le Hanneton, tout le monde sait combien les scrupules s'affaiblissent; ils peuvent même disparaître complètement.

Il est donc permis de trouver bien sévères ceux qui attribuent l'absence des Insectes sur nos tables à un préjugé absurde, à un ridicule raffinement. Il n'est peut-être pas impossible de savoir pourquoi nos ancêtres, exposés à des famines comme celles dont l'histoire nous fait connaître l'époque et les circonstances, n'ont pas eu l'idée de chercher dans les Insectes une source d'alimentation aussi saine qu'abondante,

(1) Il y en a peut-être cinquante mille ou davantage.

aussi agréable qu'économique. Il est facile, dans tous les cas, de savoir si de nos jours ce genre d'alimentation, possible en principe, peut devenir utile dans la pratique. Mais, quand même le mépris de nos ancêtres ou tout au moins leur indifférence pour ce genre de nourriture ne reposerait sur aucun motif raisonnable ; quand même un tel motif, sérieux de leur temps, aurait cessé d'être valable aujourd'hui, il resterait au moins, pour expliquer leur préjugé actuel, une habitude de plusieurs siècles. Or l'habitude est une puissance avec laquelle il faut compter ; c'est une seconde nature, une sorte d'instinct acquis, souvent plus fort que des instincts naturels ; des organes inconscients lui obéissent, et les plus belles intelligences ne savent pas toujours lui résister. Soyons donc indulgents pour des habitudes séculaires et pour ainsi dire endémiques. De notre temps, la guerre aux préjugés est fort à la mode ; mais il est fâcheux qu'on perde tant de forces et de temps à attaquer des préjugés inoffensifs, lorsqu'on n'a pas trop de toutes ses ressources pour combattre les seules routines vraiment déplorables.

Est-ce l'influence d'un préjugé de cette dernière catégorie qui a empêché jusqu'ici les entomologistes français de s'occuper sérieusement des Insectes comestibles ? On serait tenté de le croire en comptant les mémoires détachés et les chapitres spéciaux que plusieurs naturalistes étrangers ont consacrés à cette branche de l'entomologie appliquée. La plupart de ces naturalistes semblent même tenir beaucoup à l'introduction des Insectes dans notre alimentation, au point qu'après avoir lu leurs ouvrages, les personnes délicates qu'ils inviteraient à dîner pourraient redouter quelque menu insolite, emprunté aux peuples étrangers. Crainte bien peu fondée, je dois le dire en passant ; on verra plus loin les difficultés que présenterait l'exécution d'un menu entomologique. Chez nous, au contraire, on semble craindre d'aborder franchement ce sujet.

Je connais bien des personnes habituées dès l'enfance à regarder une Chenille comme un être malpropre, une Arai-

gnée comme un animal dangereux. Leur parler à table de larves grillées, de Sauterelles en salaison, de Punaises d'eau broyées et converties en galette, suffirait pour leur ôter complètement l'appétit. Peut-être s'est-il trouvé de ces tempéraments parmi les naturalistes français, que la direction de leurs études aurait mis à même d'exécuter un travail d'ensemble sur les Insectes comestibles. Aussi n'avons-nous guère, en France, sur cette question, que des notices isolés ou des mentions éparses dans les ouvrages généraux. L'explication que je viens de risquer pour expliquer ce fait n'étant, bien entendu, qu'une simple hypothèse, j'aurais pu tout aussi bien faire intervenir le hasard ; mais je tiens à faire observer qu'on ne saurait voir, dans l'indifférence de nos naturalistes pour l'étude des Insectes comestibles, quelque chose qui permette de considérer cette question comme une simple curiosité scientifique. Il suffit, pour s'en convaincre, d'examiner la liste des auteurs qui l'ont abordée.

Citer les noms de Hope (1) et d'Illiger (2), c'est rappeler aux entomologistes des travaux descriptifs souvent cités et depuis longtemps devenus classiques. Ces deux naturalistes, le premier anglais, le second allemand, ont écrit sur les Insectes comestibles des mémoires remarquables. Nous trouvons un long article sur le même sujet dans le savant ouvrage de Kirby et Spence, qui a pour titre : *Introduction to Entomology* (3). Le même article, spirituellement résumé et cependant augmenté de plusieurs faits nouveaux, forme un chapitre intéressant dans l'œuvre d'un naturaliste américain, vulgarisateur aimable et ingénieux, M. Packard (4). Je pourrais citer à la rigueur, pour couronner glorieusement cette liste, le nom illustre de Wallace, l'émule de Darwin, l'auteur de tant d'ouvrages d'une si haute portée, qui n'a pas dédaigné pourtant de publier une notice sur les Insectes employés comme co-

(1) F.-W. Hope, *Observations respecting various Insects which at different times have afforded Food to Man*. (Transact. Ent. Soc., London, 1842, t. III, p. 129-150).

(2) Illiger, *Essbare Insecten*.

(3) Kirby and Spence, *An Introduction to Entomology*, Letter X.

(4) A. S. Packard, *Half hours with Insects*, ch. v.

mestibles par les Indiens de l'Amazoné. Mais cette notice n'a pas le caractère de généralité des études citées plus haut, qui suffisent d'ailleurs pleinement à ma démonstration. Elle me conduirait, par une transition insensible, à énumérer les notes peu étendues qu'on trouve dans les ouvrages français des naturalistes ou des voyageurs. Ces citations faites ici m'entraîneraient bien au delà des limites d'un simple mémoire; mais, dans ce qui suit, les plus importants de ces renseignements seront indiqués, et on pourra remarquer parmi leurs auteurs assez de noms connus pour se persuader qu'en étudiant les Insectes comestibles, on ne risque pas de se trouver en trop mauvaise compagnie.

En ce qui concerne les Crustacés comestibles, dont l'examen doit former la deuxième partie de cette étude, nous n'avons malheureusement pas à invoquer l'exemple d'illustres prédécesseurs. Et cela n'a rien qui doive surprendre. On peut se demander en effet en quoi pourrait bien consister, à quel point de vue devrait être rédigée, pour présenter une espèce d'intérêt, une étude sur les Crustacés comestibles. Il ne règne chez nous à leur sujet aucun de ces préjugés ou soi-disant préjugés dont en commençant nous avons dit quelques mots. Cela diminue considérablement le domaine des dissertations philosophiques, et il en résulte en même temps que les citations de Crustacés comestibles employés par des peuples primitifs ne peuvent avoir, pour le simple amateur de curiosités zoologiques, ce caractère d'étrangeté parfois répugnante, mais en somme toujours émouvante, qu'on rencontre à chaque pas dans l'histoire des Insectes comestibles. D'un autre côté, quand on considère que les diverses espèces de Crustacés comestibles vivant sur nos côtes, où elles donnent lieu à une pêche active, sont expédiées en grand nombre sur nos marchés et tiennent une place importante parmi les sources de revenus qui constituent la richesse nationale, on peut supposer que ces animaux sont suffisamment ou à peu près connus, je ne dirai pas de tous ceux qui ont l'occasion d'en voir journellement, mais au moins des gens éclairés qui croient

posséder en matière de zoologie des connaissances usuelles.

Voici sur ce dernier point, quelques faits qu'il est bon de rappeler. Un écrivain distingué, on peut même dire célèbre, ignorant que cette belle couleur rouge du Homard servi dans les solennités gastronomiques, qui sont en quelque sorte ses honneurs funèbres, est un résultat de la cuisson, voyant par la pensée l'animal promener majestueusement au fond des abîmes un éclatant costume de cinabre, lui décerna le surnom glorieux de Cardinal des mers. Et combien est-il de gens qui ne connaissent au Homard d'autre épouse que la Langouste? Il serait à souhaiter que tous ceux-là soient, même au prix de cette ignorance, des écrivains distingués. Mais il y a mieux encore. En France, dans un de nos départements où les petites Écrevisses des eaux crues sont fort abondantes, je connais bien des personnes qui prennent la tête de l'animal pour la queue, sans doute à cause de la démarche proverbiale de l'Écrevisse. Par suite de cette bizarre conception de l'anatomie, elles appellent « cou » ce qu'on désigne ici, en commettant une autre erreur un peu moins ridicule, sous le nom de queue, et considèrent les antennes comme des appendices caudaux. A côté de telles méprises, impardonnables parce qu'avec un peu de réflexion il est donné à tout le monde de les éviter, on ne tarirait pas si l'on voulait énumérer toutes les erreurs qu'on peut excuser. Car on peut excuser, par exemple, ceux qui regardent les Pagures comme de jeunes Homards, en se rappelant que les Zoés, ou larves de Crabes, et les Phyllosomes, larves de Langoustes, ont été longtemps considérés comme des animaux parfaitement distincts des Crabes et des Langoustes, et même rangés par les naturalistes dans des familles spéciales.

Nous trouverions dans les faits qui précèdent un prétexte suffisant pour entreprendre de vulgariser certaines notions sur l'organisation, le développement et les mœurs des Crustacés comestibles. De plus, on peut concevoir qu'en étudiant à certains points de vue des animaux jouant un rôle aussi important dans l'alimentation de nos pays, aussi bien que de l'humanité tout entière, il est facile de soulever, de discuter,

sinon de résoudre plus d'un problème intéressant pour les économistes, les commerçants et même certains industriels. Mais, dans cette dernière voie, nous avons bien des raisons pour ne marcher qu'avec la plus extrême circonspection. En effet, de nombreux amateurs de collections se sont occupés de la récolte et de l'étude des Insectes; d'innombrables ouvrages ont vulgarisé les notions les plus intéressantes relatives à leurs mœurs parfois singulières, à leurs instincts si souvent merveilleux. Si ces animaux ne sont pas utilisés directement dans notre alimentation, certaines espèces nous rendent cependant d'importants services; d'autres s'imposent à notre attention en nous causant d'effrayants dommages. Les Crustacés, au contraire, ne sont guère employés que comme ressource alimentaire et pour l'étude de leurs mœurs, rendue déjà bien difficile par l'existence aquatique de ces animaux, les naturalistes n'ont pas eu le puissant concours des amateurs de collections zoologiques.

De là la nécessité pour nous d'employer deux procédés différents pour rédiger les deux parties de ce mémoire. Nous avons la ressource, en parlant des Insectes, de pouvoir renvoyer le lecteur à des ouvrages très répandus; mais au sujet des Crustacés comestibles, nous serons obligés de donner souvent des détails purement zoologiques. Ce sont là d'ailleurs les notions qu'un naturaliste tient le plus à répandre, celles aussi qu'il est le mieux en état de vulgariser. C'est donc en s'y arrêtant de préférence qu'il approchera le plus de ce double résultat : pour l'auteur, la plus grande satisfaction; pour le lecteur, le plus grand profit.

I

INSECTES COMESTIBLES.

Dans nos pays, où l'on ne mange pas d'Insectes, on ne peut guère se faire une idée du rôle important de ces animaux dans l'alimentation de certains peuples. Sans doute, comme animaux utiles à l'homme, on ne saurait comparer les Insectes,

même en tenant compte de tous les avantages qu'on en peut tirer, aux Mammifères ou aux Oiseaux. Quand il s'agit d'Insectes nuisibles, la fécondité prodigieuse de certaines espèces compense malheureusement l'exiguïté de leur taille; mais pour les Insectes qu'on pourrait utiliser, particulièrement comme comestibles, la multiplicité des individus n'est pas toujours une compensation.

Si les animaux de cette classe avaient la dimension du Homard ou de certains Crabes, presque tous pourraient s'employer comme aliment, parce qu'alors il serait facile de les décortiquer, de les dépouiller de leur carapace chitineuse, enveloppe souvent très épaisse et très dure, dont la substance fondamentale, la *chitine*, résiste aux acides et aux alcalis les plus énergiques, et doit par conséquent se montrer tout à fait réfractaire à l'action chimique des liquides digestifs. Mais les gros Insectes ne sont pas abondants; ils n'habitent en général que les plus chaudes régions du globe; encore chaque espèce est-elle presque toujours cantonnée dans un « district » de peu d'étendue; presque toujours aussi des individus peu nombreux la représentent.

Il s'en faut de beaucoup d'ailleurs que ces grands Insectes des Tropiques, lorsqu'ils sont arrivés à l'état adulte, puissent rivaliser avec les moins estimés de nos Crustacés comestibles. Ce n'est guère que sous la forme de larves qu'il peut y avoir quelque avantage à les employer comme aliments. Dans cet état larvaire, nombre d'Insectes de petite ou de moyenne taille pourraient servir au même usage. Bien des espèces qui, à l'état adulte, sont revêtues d'une cuirasse à l'épreuve des meilleures épingles, comme certains Charançons, que les amateurs d'Insectes ont de la peine à perforer avec une aiguille d'acier trempé, n'ont souvent à l'état de larve qu'une peau molle et flexible, à travers laquelle on aperçoit même quelques détails de l'organisation interne.

Mais, parmi les Insectes adultes à téguments mous, parmi les larves qui pourraient en général fournir un excellent comestible, il est bien peu d'espèces qu'on puisse récolter, sans des peines infinies, en quantité suffisante pour leur faire

jouer un rôle *utile* dans l'alimentation ; c'est même là le principal obstacle qui empêche une foule d'Insectes absolument comestibles de devenir une source d'alimentation régulière et usuelle, susceptible d'être adoptée par un peuple. Rappelons toutefois que les conditions habituelles de l'existence humaine sont loin d'être les mêmes dans tous les pays où l'on mange des Insectes, et doivent nécessairement influencer sur le choix des espèces comestibles. Ce choix sera donc plus ou moins large, plus ou moins exclusif, des populations misérables ne s'arrêtant pas toujours à certains inconvénients, absolument incompatibles avec les mœurs de nations plus raffinées et surtout plus riches.

Les considérations qui précèdent résument pour les Insectes, à un point de vue purement théorique, les conditions principales de la comestibilité, et, en s'appuyant sur ces données, celui qui connaît suffisamment la Faune entomologique d'un pays quelconque doit être en état de déterminer presque à coup sûr quels Insectes de ce pays peuvent être employés comme aliment. Malheureusement, il s'en faut de beaucoup que nous possédions des informations précises et complètes sur les premiers états des Insectes exotiques, sur l'abondance de certaines espèces et la rareté des autres ; il n'est donc pas toujours possible d'affirmer que toutes les espèces non utilisées pour l'alimentation sont rejetées faute de réunir les qualités nécessaires et suffisantes pour être comestibles. Mais nous trouverons presque toujours ces conditions réunies dans les espèces alimentaires dont des peuples très divers font usage. Aussi, à côté de détails souvent curieux à divers points de vue, un examen quelque peu approfondi de ces Insectes nous fournira l'occasion de vérifications intéressantes. Après un tel examen, malgré l'insuffisance des renseignements qu'il faut recueillir sur place, malgré des lacunes scientifiques qui seront comblées un jour, on sera forcé de restreindre beaucoup l'influence attribuée à certains préjugés ; on devra reconnaître une fois de plus que le bon sens vulgaire et la sagesse des nations sont souvent en parfaite harmonie avec les données de la science, que des habitudes regardées comme

des préjugés absurdes donnent généralement la juste mesure des services qu'on peut attendre des Insectes, considérés comme comestibles.

C'est dans l'ordre des Orthoptères qu'on doit s'attendre à trouver la plus forte proportion d'espèces comestibles.

Même dans notre pays, où les espèces de cet ordre sont très peu nombreuses, et où d'ailleurs les Insectes en général n'atteignent jamais de bien grandes dimensions, on trouve cependant un certain nombre de gros Orthoptères. Tout le monde sait que la Sauterelle verte et le Grillon des champs ont le corps assez volumineux; d'autres moins connus, la Courtilière, qui creuse des galeries dans les jardins à la façon des Taupes, le Dectique verrucivore, qui ressemble beaucoup à la Sauterelle, et les Éphippigères ventruës, qu'on rencontre dans les vignes au mois d'octobre, ont à peu près les mêmes proportions. Ces cinq espèces, sur une centaine qu'on peut rencontrer dans nos environs, et dont quelques-unes seulement sont réellement petites, suffisent pour élever notablement la moyenne de la taille chez les Orthoptères.

En même temps, ces Insectes ont des téguments flexibles et peu épais, qui rappellent par leur consistance l'enveloppe tégumentaire des Crustacés de petite taille, des Crevettes, par exemple.

Chez quelques espèces seulement on trouve comme moyen de défense des sécrétions déplaisantes. Dans toutes les autres, il pourrait, il est vrai, exister à notre insu certaines substances sans action sur notre odorat, mais capables cependant de communiquer aux tissus de l'Insecte un goût désagréable et répugnant, mais diverses considérations que nous allons développer nous portent à croire qu'il n'en est rien.

En effet, dans un ordre tout différent, celui des Lépidoptères, nous voyons une foule de chenilles d'assez forte taille, vivant à découvert et dans les meilleures conditions pour devenir la proie de tous les animaux insectivores, revêtir des couleurs brillantes qui semblent faites pour attirer l'attention. Presque toujours ces couleurs vives sont, comme l'a montré

Wallace(1), un véritable avertissement adressé aux ennemis des chenilles; il indique la présence chez l'Insecte ainsi vêtu, de liquides d'un goût âcre ou fétide, et l'Oiseau qui en a goûté une fois, n'y trouvant qu'un mets détestable, laisse dès lors ces chenilles étaler insolemment leur parure. Il ne risque plus de s'y tromper; il sait désormais, par une expérience chèrement acquise, que ces dessins variés, ces couleurs attirantes, sont l'apanage d'Insectes très bien protégés, malgré leur apparence débile et inoffensive.

C'est par des procédés tout autres que les Orthoptères sont protégés contre une foule d'ennemis. Ces gros Insectes, qu'il serait si facile d'apercevoir de loin, ont très souvent la coloration des objets qui les environnent. C'est ainsi qu'il est souvent difficile de distinguer au milieu des plantes notre grande Sauterelle verte, bien qu'elle ait une nuance assez différente de celle des orties ou même des chardons sur lesquels elle aime à se poser. Chez d'autres espèces, qui vivent dans les prairies, la couleur verte est souvent mêlée à des teintes jaunâtres d'herbe desséchée. Les Criquets à ailes bleues ou rouges, qu'on voit voler sur les routes, ne montrent que des couleurs terreuses lorsque, au repos, leurs ailes pliées en éventail sont recouvertes par les élytres. Enfin nous savons par les voyageurs que certains Orthoptères des déserts ont une couleur tellement pareille à celle du sable, qu'il est presque impossible de les voir lorsqu'ils restent immobiles. D'ailleurs ce n'est pas seulement grâce à leur coloration qu'une foule d'Orthoptères des contrées équatoriales peuvent être confondus avec les plantes et échapper ainsi à la poursuite de leurs voraces ennemis. La forme extérieure de ces Insectes se plie souvent avec une élasticité singulière à des modifications ayant pour résultat une ressemblance trompeuse, quelquefois poussée très loin, et cette ressemblance se montre avec une constance particulièrement remarquable chez des Orthoptères à démarche lente, dont les pattes ne sont pas con-

(1) A. R. Wallace. *La coloration des animaux et des plantes* (*Revue internationale des sciences*, t. IV, 1879, p. 12-13-21) et autres ouvrages du même auteur.

formées pour le saut. Beaucoup de Phasmites, par exemple, ont l'apparence d'un fragment de graminée; certaines espèces de la même famille, comme les *Phyllium*, ont les élytres pourvues de côtes saillantes disposées comme les nervures d'une feuille, l'abdomen et même les pattes garnies d'expansions foliacées, de sorte que l'Insecte ressemble étonnamment à un paquet de feuilles, et doit être bien difficile à apercevoir, lorsqu'il se tient immobile au milieu de débris végétaux et de feuilles véritables. Or tous ces Insectes qui ressemblent à des objets inanimés ont l'instinct de rester en repos, tant qu'ils se croient menacés d'un danger quelconque.

La nature de tous ces procédés défensifs, qui permettent si souvent aux Orthoptères d'échapper aux poursuites de leurs ennemis mortels, démontre évidemment que les animaux insectivores considèrent ces Insectes comme une proie des plus succulentes. S'il leur était possible de les découvrir facilement, ils en feraient sans doute une consommation énorme, capable d'anéantir en peu de temps la plupart des espèces.

Mais nous savons que des Insectes peu abondants ne peuvent, quoique parfaitement comestibles, intervenir utilement dans l'alimentation de l'homme. Il nous reste donc à examiner si, dans l'ordre des Orthoptères, certaines espèces sont douées d'une fécondité suffisante et peuvent se montrer en assez grand nombre pour qu'il y ait quelque avantage à les récolter en vue d'un usage alimentaire.

L'Histoire nous répondra qu'on a vu, dès la plus haute antiquité, certains Orthoptères, ne trouvant plus à se nourrir dans leur pays d'origine, prendre leur essor et, aidés par le vent, venir s'abattre en nombre plus qu'immense sur d'autres contrées. Plus d'une fois, le soleil fut obscurci par leurs nuées, et celles qui apportent la grêle sont moins terribles, car ces myriades d'Insectes voraces, affamés encore par un long voyage aérien, peuvent ravager et presque anéantir toute la végétation d'une vaste contrée. « Ils couvrirent la surface de tout le pays, nous dit un passage de l'Exode (1) où

(1) Exode, X, v. 15.

ces Insectes sont cités comme des fléaux destinés à fléchir l'orgueil de Pharaon, ils broutèrent toute l'herbe de la terre et tout le fruit des arbres que la grêle avait laissés, et il ne

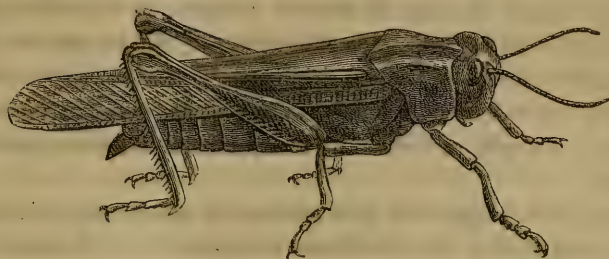


FIG. 1.



FIG. 2.

Acridiens voyageurs (*Pachytylus migratorius* et *Acridium peregrinum*).

demeura aucune verdure aux arbres ni aux herbes des champs dans tout le pays d'Égypte. »

Ces Insectes, qui ont mérité de prendre place parmi les fléaux que l'humanité redoute le plus, sont connus généralement en France sous le nom de Sauterelles (1). Elles appar-

(1) Les naturalistes ont voulu imposer aux Acridides le nom français de Crique, en réservant le nom de Sauterelles pour des Orthoptères d'une autre famille, les Locustides, qui n'ont que trois articles aux tarses, tandis que les vrais Criquets en ont quatre. Mais le nom de Sauterelles est tellement passé dans l'usage, on le confond si souvent avec le mot Criquet, qu'il est impossible

tiennent (du moins celles de l'Ancien Monde) à deux espèces bien distinctes de la famille des Acridides, le *Pachytylus migratorius* et l'*Acridium peregrinum* ; mais c'est la dernière qui est la plus désastreuse. D'ailleurs elles sont souvent mêlées et quand on veut se rendre compte, en consultant des documents historiques ou scientifiques, de la marche des Sauterelles dans leurs diverses invasions, de leur point de départ, il est même impossible de savoir de laquelle des deux espèces il s'agit, et l'on ne trouve que contradictions et incertitude.

Déjà, aux époques les plus anciennes, on s'était préoccupé de la provenance des Acridiens voyageurs. « L'Éternel, dit l'Exode, fit passer sur tout le pays un vent *oriental*, et le matin le vent oriental avait amené des Sauterelles (1). » Déjà aussi on tirait parti de ces Insectes pour suppléer aux récoltes qu'ils avaient anéanties, et parmi les animaux *purs* que la loi de Moïse permettait de manger, on voit figurer quatre espèces (*arbe, solham, hargol, habag*) qui sont évidemment des Orthoptères et dont une au moins est une Sauterelle (2).

Les Grecs, comme le prouve une comédie d'Aristophane (3), les Parthes, suivant le témoignage de Pline (4), les Éthiopiens, suivant Strabon (5), ont fait un usage alimentaire des Sauterelles et mérité par là le nom d'Acridophages. Les peuples qui habitent aujourd'hui les mêmes contrées, et qu'on désigne sous le nom un peu vague d'Orientaux, ont été souvent obligés de se nourrir de ces Insectes, et en sont vite arrivés à les regarder comme une friandise, qui jouit, dans les années où la denrée est rare, d'une véritable faveur. Dans les années d'abondance « on en trafique à pleins tonneaux ». Il en est ainsi dans tout l'Orient, en Syrie, en Arabie, en Égypte,

de remonter ce courant. Un vulgarisateur très connu va même plus loin. Il enseigne aux gens qui étudient les Sciences dans ses ouvrages que la Sauterelle est en même temps un Criquet et une Locuste ! (Jules Verne, *Aventures de trois Russes et de trois Anglais*).

(1) Exode, X, v. 13.

(2) Lévitique, XI, v. 22.

(3) Aristophane, *Les Acharniens*, v. 1115.

(4) Pline, *Hist. Nat.* liv. XI, xxxv, 29.

(5) Strabon, *Géogr.*, I, xvi, etc.

d'après les témoignages recueillis par le voyageur Hasselquist. A la Mecque, on fabrique avec des Sauterelles une sorte de pain, mais dans les années d'abondance où l'on mange ces Insectes par gourmandise, on les met en fri-cassée (1).

A l'autre extrémité des pays méditerranéens, on a signalé depuis longtemps au Maroc des coutumes analogues, et le voyageur qui les a observées le premier assure que les Marocains préfèrent les Sauterelles aux Pigeons (2). Les observations de M. Lucas sont encore plus précises. Il paraîtrait, suivant cet auteur, que les Maures n'aiment pas beaucoup les Sauterelles; ce sont plutôt les Bédouins et les Kabyles qui s'en font un régal. Ils leur coupent la tête en prononçant la formule suivante : *Bism Allah, allah akbar* (du nom d'Allah, du grand Allah), enlèvent les ailes et les grandes pattes, puis salent le corps et le mangent au bout de quelque temps (3).

Mais il est des populations misérables, habitant des contrées où le gibier est rare, qui n'attendraient pas pour se nourrir de Sauterelles que des nuées de ces Insectes aient ravagé leurs cultures. Dans une région dont il est souvent question depuis quelques années, vers le cours de l'Ogooué, les nègres Batékés, poussés par le besoin instinctif de faire intervenir dans leur alimentation une certaine proportion de nourriture animale, doivent, pour la satisfaire, tirer parti de tout ce qui a vie et considérer comme gibier les Reptiles et les Insectes les plus variés. Je suis heureux de pouvoir citer textuellement, à raison de leur concision, les détails donnés sur ce sujet dans une étude publiée récemment par M. Léon Guiral, voyageur naturaliste qui a fait un assez long séjour dans ce pays.

« Chez les Batékés, dit M. Guiral (4), le mot viande a un sens infiniment plus général que chez nous; les Crapauds et les Sauterelles sont considérés par eux comme un excellent

(1) Frédéric Hasselquist, *Voyages dans le Levant pendant les années 1749-1752*. Deuxième partie, 1769.

(2) Jackson, *Travels in Marocco*, 53 (cité d'après Kirby).

(3) H. Lucas, *Ann. Soc. Ent. de France*, 1845, *Bullet.*, p. xxxii.

(4) Léon Guiral, *Les Batékés* (*Progrès français*, n^{os} 64 65).

gibier ; on ne s'étonnera donc pas que la chasse de ces animaux ait ses procédés et ses Nemrods.

» Les Sauterelles sont abondantes chez les Batékés. Il y en a d'espèces variées : les plus estimées sont les plus grosses, qui ont environ dix centimètres de longueur, et qui pour voler déploient comme un éventail des ailes d'une belle couleur rouge ; mais cette espèce n'est pas très commune et son vol soutenu la rend difficile à capturer. Les Batékés prennent les Sauterelles au moyen de pièges, qui sont des trous profonds et évasés d'en haut et terminés par un compartiment étroit. J'ai rencontré plusieurs fois de ces trous, remplis de prisonnières qui sautaient sans relâche. Ce sont ordinairement les enfants qui visitent ces pièges ; penché sur le bord du trou, et armé d'une espèce de cuiller faite de lianes tressées, l'enfant puise les Sauterelles une à une, les tue en leur tordant la tête, et en forme des paquets qu'il enveloppe de feuilles. Quand on brûle les prairies, les femmes peuvent ainsi ramasser de nombreuses Sauterelles « toutes rôties », ou poussées par l'incendie dans les filets qui servent à prendre les Rats. »

Ces détails curieux rappellent, en les complétant, les renseignements donnés par Sparrman (1) et par Anderson (2) au sujet des Sauterelles qui servent d'aliment chez les Hottentots. La colonie du Cap est souvent ravagée par ces Insectes, qui l'envahissent tous les cinq ans. Mais les « Bushmen » paraissent s'en inquiéter beaucoup moins que les fermiers. Sur le passage des nuées ils allument de grands feux où les Insectes se grillent les ailes et tombent pour ne plus se relever. On les ramasse ensuite à pleins chariots. Ce qui n'est pas consommé sur place est desséché et mis en magasin, pour être employé à mesure du besoin. On les prépare de diverses manières, mais le plus souvent on les réduit en poudre, et on en forme avec de l'eau une sorte de purée. L'auteur de ces observations

(1) Sparrman, I, 367. (L'ouvrage de Sparrman a eu plusieurs éditions françaises ; je préfère citer le livre original d'après Kirby.)

(2) Anderson, Cité ici d'après Packard, *Half hour of recreation wit hinsects*, Edible insects.

a goûté de ces produits culinaires, mais ne les a pas trouvés exquis ; il pense toutefois que ces mets bizarres ont un grand pouvoir nutritif, car les pauvres gens qui s'en nourrissent engraisseront à vue d'œil ! D'après Sparrmann, les Hottentots se serviraient aussi des œufs d'Acridiens pour composer une sorte de potage ayant à peu près la couleur du café.

Les Hottentots attribuent, dit-on, la venue des Sauterelles à un Génie bienfaisant (!) du Nord qui ouvre une profonde caverne, d'où les Sauterelles s'échappent pour venir les alimenter. On n'est pas plus philosophe. Ces braves gens pour lesquels le proverbe « A quelque chose malheur est bon » semble avoir été spécialement inventé voient dans la venue des Sauterelles « un grand mal pour un grand bien ». Un poète a exprimé ce sentiment dans la strophe suivante, dont une traduction rendrait difficilement l'accent d'ironique résignation :

Yea, even the wasting locust-swarm
Which mighty nations dread
To me nor terror brings nor harm
I make of them my bread (1).

Mais ce n'est pas seulement dans l'Ancien Monde que les Acridiens exercent des ravages. L'Australie et les deux Amériques ne sont pas à l'abri de leurs incursions. Les naturalistes des États-Unis ont publié des ouvrages très considérables sur les Acridiens qui s'y montrent certaines années en quantités innombrables. En 1871, suivant M. Packard, le *Caloptenus femur-rubrum* ravagea les herbes dans le Maine, et les récoltes de foin furent considérablement diminuées. A d'autres époques la même espèce envahit plusieurs fois la nouvelle Angleterre et dévora toute la verdure. Mais ces espèces de l'Amérique du Nord nuisent surtout aux prairies ; elles sont petites comme nos Criquets des prés, et il ne paraît pas que

(1) Traduction libre :

De puissantes nations ne voient pas sans terreur
L'essaim des Locustes fatales.
Il ne me cause à moi ni crainte ni malheur :
Je m'en régale.

les Indiens en fassent pour leur nourriture un usage bien fréquent. En fait de comestibilité pour ces Orthoptères, je n'ai à citer que l'expérience d'un ami de M. Packard. Il a goûté des Criquets rôtis et les trouve préférables aux Grenouilles.

Cette comparaison peut sembler à bon droit singulière. Mais les Européens ont formulé bien d'autres opinions sur la saveur des Criquets. Pour pouvoir donner à ce sujet une appréciation personnelle, j'aurais rencontré des difficultés immenses. Il m'aurait été très difficile de me procurer des *Pachytylus* ou des *Acridium* convenablement préparés et conservés, et je n'aurais eu aucun moyen de vérifier le bon état, la *qualité* de ces denrées inconnues sur nos marchés les mieux fournis. Or, les uns trouvent que les Sauterelles sont préférables aux Grenouilles, tandis que les Maures les préfèrent aux Pigeons; les autres déclarent que ces Insectes « ne sont pas excellents », tandis que M. Lucas avoue que « la chair n'en est pas très désagréable ». Mais ce n'est pas tout : diverses personnes, citées par Hope, comparent les Sauterelles tantôt aux Agarics fumés (!) qu'on mange dans le Holstein, tantôt aux Écrevisses, aux Harengs frais. Enfin, tout dernièrement, quelqu'un m'assurait que les Sauterelles ont absolument le goût du jaune d'œuf. En présence d'opinions aussi divergentes, j'ai pensé que mes expériences ne trancheraient nullement cette question, une de ces affaires de goût sur lesquelles, comme chacun sait, il ne convient guère de disputer; mais à défaut de ces expériences, je compléterai mes citations, avant de passer aux Orthoptères comestibles qui ne sont plus que des Acridides, par une anecdote édifiante. Un président de la Société entomologique de France dégusta un jour avec une certaine solennité des Acridiens préparés sous forme de conserve alimentaire. Pour ne pas désobliger l'étranger (un Américain, je crois) qui était venu les présenter, il déclara cette préparation délicate; mais quelque temps après il affirma en ma présence que le mets en question était absolument détestable.

En dehors des Acridides, l'ordre des Orthoptères renferme évidemment une foule d'espèces comestibles. On a bien si-

gnalé des Mantides (1) et même des Phasmides, comme ces singuliers *Eurycanthus* de la Nouvelle-Guinée et de Woodlark que les naturels du pays, suivant le père Montrouzier, mangent en guise d'Écrevisses; mais pour beaucoup d'Orthoptères, et surtout pour les Locustides, qui sont pour les naturalistes les vraies Sauterelles, les récits des voyageurs, des explorateurs de contrées lointaines n'ont pas assez de précision pour qu'il y ait quelque intérêt à les citer en détail. Quand il s'agit d'Insectes dévastateurs, dont on peut faire une grande consommation, on peut être assuré que le narrateur désigne des Criquets plutôt que de véritables Sauterelles. Celles-là sont moins abondantes; cependant, grâce à leur taille parfois extraordinaire, elles doivent être souvent recueillies et mangées par les Indiens ou les nègres, dans les moments où la chasse n'est pas fructueuse, dans les pays où le gibier n'est jamais abondant. Il est évident que les procédés de capture employés par les Batékés pour les Criquets doivent leur procurer en même temps plus d'une Sauterelle, et les récits du voyageur ne nous laisseraient à cet égard aucune incertitude, quand même nous n'aurions pas vu les collections d'Insectes recueillies par M. Guiral.

Dans l'ordre des Lépidoptères, on rencontre un certain nombre d'espèces comestibles, et plusieurs même ont un rôle assez important dans l'alimentation de quelques peuples. Malgré les causes que nous avons indiquées comme capables de restreindre l'emploi des chenilles comme aliment, on peut en effet concevoir que dans un ordre où les Insectes de forte taille sont assez nombreux, où les téguments, même chez l'adulte, n'ont pas en général une grande résistance, il y ait un certain nombre d'espèces utilisables.

« Si les chenilles pouvaient augmenter la somme de nos ressources alimentaires dans les temps de disette, disent, avec Réaumur (2), Kirby et Spence (3), cela atténuerait la misère publique et en même temps les ravages que nous causent ces

(1) Illiger, *Die essbare Insekten* (*Magazin für Insektenkunde*, v, p. 207).

(2) Réaumur, t. II. p. 341.

(3) Kirby et Spence, *op. cit.*

Insectes. » Il y aurait là évidemment un double avantage, mais, en montant sur des « Si », on obtient en théorie des résultats magnifiques, que la pratique ne permet pas toujours de réaliser. En effet, ces chenilles dévastatrices n'apparaissent qu'à certaines saisons qui coïncident rarement avec les époques de disette. C'est ordinairement pendant l'hiver que les famines se produisent, et c'est au contraire dans la saison chaude que les chenilles se développent. Le remède à la famine fourni par les chenilles (du moins en ce qui nous concerne, nous autres Européens) est donc à peu près aussi efficace que le quinquina, plante américaine, pouvait l'être pour les fièvres d'Europe avant la découverte de l'Amérique. Nous devons en outre faire remarquer que les Insectes les plus communs, ceux dont la fécondité et la résistance aux chances de destruction sont les plus développées, ne sont réellement abondants qu'en certaines années. Aussi des espèces actuellement très nuisibles cesseront-elles de l'être un jour, et nos cultures seront alors ravagées par des Insectes trop peu abondants aujourd'hui pour que les agriculteurs leur accordent quelque attention. Ajoutons d'autre part que, parmi les chenilles de Lépidoptères qu'on rencontre le plus fréquemment chez nous, il s'en trouverait sans doute plus d'une pourvue de ces moyens de défense spéciaux auxquels nous avons déjà fait plusieurs fois allusion.

Il est pourtant une espèce de Lépidoptère, le Ver à soie (*Sericaria mori*), dont on pourrait manger les chrysalides, extraites des cocons dévidés. Mais cette espèce est importée; comme chacun sait, elle est originaire de la Chine, et pour s'en procurer en nombre, il faut de grandes dépenses et toute l'habileté de nos magnaniers. Aussi j'ai peine à croire que l'emploi de la chrysalide comme aliment permette de réaliser une économie de quelque importance, et je suppose que si les populations du Midi de l'Europe où le Ver à soie s'élève en grand y trouvaient quelque avantage, elles n'hésiteraient pas à se nourrir de chrysalides.

En Chine, pays originaire de l'Insecte, l'éducation en est sans doute moins coûteuse, et doit donner lieu à de moins

fréquentes déceptions. Comme les Chinois ont l'habitude de ne rien négliger dans les productions de leur pays, et d'en extraire jusqu'au dernier marc tout ce qui peut servir à augmenter leurs ressources, ils n'ont garde de laisser perdre les chrysalides du Ver à soie. Il paraît qu'ils mangent aussi la chenille d'une espèce de Sphinx.

A Madagascar, il existe un Bombyx séricigène vivant sur un Cytise appelé *Ambrevate*. Les cocons de ce Papillon sont assez fournis en soie, et les Hovas se servent de cette soie pour envelopper leurs morts. Ils se servent également des chrysalides, qu'ils mangent frites ou bouillies. Le Dr Vinson, qui faisait partie d'une ambassade française envoyée au couronnement de Radama II, rapporte avoir vu le fils du roi manger de ces chrysalides comme de véritables friandises pendant l'audience de réception (1).

Dans cet immense continent africain, où bien des gens voient un futur grenier pour l'Europe, il ne manque pas de régions sablonneuses, pauvres de végétation et, par suite, de gibier. Un peu plus loin que Franceville, dans le Haut-Ogooué, M. Guiral a vu souvent les Batékés récolter d'énormes chenilles jaunes, qui doivent être des chenilles d'*Attacus*, et lorsque le voyageur demandait à acheter de la viande, ces peuples lui apportaient souvent, emballés dans des feuilles, tantôt de ces chenilles, tantôt des Crapauds (2). De telles habitudes doivent se retrouver en bien des endroits chez les populations nègres de l'Afrique. Tous les mémoires sur les Insectes comestibles rappellent que Sparrman a vu les « Boshie-men » manger des chenilles qu'ils regardent comme une « delicacy », c'est-à-dire une gourmandise.

En Australie, autre pays qui n'est riche que par places et seulement à certains points de vue, il n'est pas étonnant que les peuples indigènes mangent des chenilles de plusieurs sortes. « Les pauvres naturels de cette terre déshéritée pour les substances alimentaires, dit M. le professeur Blanchard (3),

(1) Vinson, *Voyage au couronnement de Radama*.

(2) Léon Guiral, *loc. cit.*

(3) Émile Blanchard, *Métamorphoses des Insectes*, p. 261.

recherchent les larves de la Grande-Hépiale (*Hepialus grandis*) et les mangent toutes vivantes avec une voracité digne de véritables sauvages. Ils se plaisent, nous a rapporté M. J. Verreaux, à humer l'intérieur de ces larves comme s'il s'agissait d'un fruit très mûr. »

On a signalé aussi en Australie comme comestibles les chenilles d'un genre appelé *Nycterobius* parce que ces chenilles ne sortent que la nuit. Mais il est un exemple de Lépidoptère comestible bien plus intéressant que tous les précédents pour



FIG. 3. — *Agrotis spina*.

nos études de philosophie entomophagique. Plusieurs navigateurs, et entre autres l'illustre capitaine Cook, avaient eu l'occasion de remarquer en Australie, à certaines époques, d'immenses agglomérations de Papillons appartenant tous à la même espèce. C'est une de ces espèces que le voyageur Bennett (1) nous a fait connaître. Cette espèce vit par troupes sur les îlots granitiques d'un district particulier, qu'il

(1) George Bennett, *Wandering in New South Wales (being the Journal of a naturalist)*, t. I, p. 273. Les passages les plus intéressants sur les Insectes comestibles ont été reproduits dans l'*Entomological Magazine*, t. III, p. 211-214.

Dans les *Transactions of the Entomological Society of London*, 1868, t. IV, M. Smith donne quelques renseignements sur le « Bugong », qui n'est autre que l'*Agrotis spina*, Guénée, décrite antérieurement par Boisduval sous le nom d'*Agrotis infusa* décrite aussi sous le nom d'*A. vastator* par Scott. Le mémoire de Scott, reproduit dans les *Transactions*, donne de très longs détails sur la chasse et l'emploi alimentaire du « Bugong ». Nous en extrayons le passage suivant : *M. Wyner tells me that on this occasion he ate, properly cooked by old Wellington, about a quart of moth (!) and found them exceedingly nice and sweet, with a flavour of walnut...*

Voyez aussi, sur le même Insecte, les *Bulletins de la Société entomologique de Londres* des années 1839, 1840 et 1865.

visita pendant les mois de novembre, décembre et janvier, en myriades tellement innombrables que les gens du pays, qui les appellent *Bugong*, s'assemblent de près et de loin pour les colliger. Après leur avoir arraché les ailes, ils entassent les Insectes sur un endroit échauffé préalablement par un grand feu, puis les épluchent et mangent le corps ou le gardent comme provision après l'avoir pilé ou fumé. Le corps de ces Papillons renferme une forte proportion d'une huile qui a goût de noix ; quand on en mange pour la première fois, elle produit des vomissements violents ou d'autres effets débilitants. Mais ces effets cessent après quelques jours d'usage, et alors les naturels se trouvent très bien de ce régime, qui les engraisse merveilleusement. Ils ont souvent à disputer cette pâture à une sorte de Corneille noire, qui est aussi attirée en foule par le *Bugong*, mais ils tuent les Corneilles à coups de massue et les ajoutent à leur menu.

Ces faits sont vraiment curieux ; il y a là quelque chose de tout à fait pareil à ce que nous avons vu chez les Orthoptères de la famille des Acridides, une seule espèce d'Insecte fournissant à l'homme de prodigieuses quantités de nourriture et arrivant à former, au moins pendant quelque temps, la base de son alimentation. Dans les ordres qui nous restent à examiner, nous ne rencontrerons plus un seul exemple qui puisse être comparé à celui-là.

(A suivre.)

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU CONSEIL DU 3 JUILLET 1885.

Présidence de M. HENRI BOULEY, de l'Institut, Président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

— Le Conseil admet au nombre des membres de la Société :

MM.	PRÉSENTATEURS.
CASTEL (Pierre), Président de la Société d'Agriculture de l'Aude, à Carcassonne.	H. Bouley. E. Cosson. Léon Peirière.
FOURGOS (Henri), 8, rue du Centre, à la Ga- renne de Colombes (Seine).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Jules Grisard. Dr Mène.
GOUIN, propriétaire, rue de Babylone, à Paris.	H. Bouley. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
GUINARD (Arthur), armurier, 8, avenue de l'Opéra, à Paris.	H. Bouley. Jules Grisard. P. A. Pichot.
GUYARD (Léon), avocat, à Aïn-Temouchent (Algérie).	H. Bouley. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Jules Grisard.
LATUTE (Louis), régisseur du château de Rocquencourt (Seine-et-Oise).	Pointelet. Saint-Yves Ménard. Wuirion.
LEMOINE (Auguste-Georges), 45, avenue de Neuilly, à Neuilly (Seine).	Chenet. Ducerf. A. Porte.
MAILLÉ (comte Urbain de), 39, rue Marbeuf, à Paris.	H. Bouley. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
TERMINARIAS (Justin), à Brantome (Dor- dogne).	H. Bouley. Marquis de Selve. E. Roger.

— Des remerciements au sujet de leur récente admission sont adressés par MM. A. G. Lemoine et P. Castel.

— MM. les Ministres de la Guerre, de l'Instruction publique, des Beaux-Arts et des Cultes, de l'Intérieur, des Postes et Télégraphes, de Suisse et du Japon, accusent réception et remercient de l'invitation qui leur a été adressée pour la séance de distribution des récompenses.

— Des remerciements pour les récompenses qui leur ont été accordées

sont adressés par MM. le Dr Sauvage, de Noter, A. Rousse, Rogeron, Rodigas, le vicomte Powerscourt, V^e Turpin, Max Von dem Borne, Vaché, Turboust, Leroy, Barrachin, Wailly, F. Vérot, Simmonds, Rollat, Rivoiron, Pinède, F. Mathey, Lescuyer, Jousset, Clarté, Dulitz et Brocchi.

— MM. le vicomte de Villar d'Allen et B. Clénot demandent des renseignements sur la composition de l'engrais chimique Jeannel dont il a été question dans l'un des derniers *Bulletins*.

— MM. Henri Henrionnet et Blanchon demandent à recevoir de la Poudre toni-nutritive mise à la disposition de la Société par M. Dau-treville.

— M. Arbillot, instituteur, à Chalindrey (Haute-Marne), adresse le résultat de ses observations sur les brouillards de mars et les gelées de mai. — Remerciements.

— M. Pays Mellier écrit de la Pataudière (Indre-et-Loire), en date du 4 juin, à M. le Directeur du Jardin d'acclimatation :

« J'ai obtenu une intéressante reproduction, la première bien sûrement obtenue en France.

» Une Gazelle Corinne a mis bas il y a cinq jours une charmante femelle qui se porte bien. J'ai deux autres Corinnes pleines.

» Je possède ces animaux depuis bientôt quatre ans et on prétend qu'ils ne vivent pas en captivité.

» La femelle Antilope leucoryx est pleine. »

— M. le baron de Sachs écrit du château de Ville-aux-Bois (Marne), à M. le Secrétaire général : « Il s'est passé à la fin de 1884, dans la Beauce, un phénomène qui, je n'en doute pas, vous intéressera.

» Depuis deux ou trois ans les terres étaient ravagées par les Souris des champs, les Campagnols. Ils y étaient en telle quantité que mon fermier désolé voulait abandonner la culture. Tout ce qu'il avait semé était mangé, surtout les luzernes, sainfoins, etc.; plus de récolte, plus de nourriture pour les animaux. Fin d'octobre et commencement de novembre a commencé une migration *complète*, plus une Souris vivante ni morte. On se mit vivement à labourer et à ensementer, et aujourd'hui il y a une récolte superbe. Seuls les cultivateurs qui ont semé trop tôt ont encore eu leurs blés mangés par les Souris avant leur départ.

» En quinze jours la migration a été terminée, et les Souris se sont toutes dirigées *vers le Nord*. Il est regrettable qu'on ne se soit pas aperçu de cela au premier moment pour les suivre. Elles doivent être allées loin, car dans tous les villages autour de moi, il n'y en a plus.

» En labourant on trouve les nids, mais pas une Souris morte. »

— M. A. Laguesse écrit de Saint-Hilaire à M. le Directeur du Jardin d'acclimatation : « J'ai eu l'honneur de vous entretenir du croisement obtenu entre un Mouflon femelle corse et un Béliet Southdown de race pure.

» Ce produit, qui avait tous les caractères de la race ovine et une toison de laine blanche frisée, vient à son tour, avec un bélier de même race, de nous donner un véritable *Mouflon*.

» Question d'atavisme qu'il m'a paru intéressant de vous signaler. »

— M. J. O'Neill écrit de Villa de la Combe (Charente), à M. le Président : « La communication de M. Brierre, qui a paru dans le *Bulletin* du mois d'avril dernier (p. 245), et dans laquelle il constate que des Poules vivant d'insectes sur les bords de l'Océan ont pondu deux œufs par jour, me suggère l'idée de vous signaler un fait quelque peu analogue.

» Une de mes Poules de Barbézieux, qui sont parquées au bord d'un cours d'eau de la Charente, et qui sont toujours à patauger et à pêcher toutes espèces de choses dans l'eau même — une de ces Poules, dis-je, a pondu dernièrement deux gros œufs dans la même journée, à deux reprises différentes ; et dans la même semaine elle a pondu un œuf qui pesait 90 grammes. Une Poule Houdan, à côté, a pondu le jour après un œuf qui pesait 108 grammes. Tous les deux œufs étaient à deux jaunes et infertiles, comme j'ai pu le constater en les mettant à couvrir. »

— M. le professeur Spencer F. Baird, commissaire des pêcheries des États-Unis, écrit de Washington : « Grâce au bienveillant concours de M. Blackford, je puis vous expédier par le steamer *Amérique*, à l'adresse de MM. Draper et Wood, commissionnaires, 19, rue d'Orléans, au Havre, cinquante Poissons-Chats américains (*Amiurus nebulosus*), dont vous croirez peut-être devoir essayer l'acclimatation. Je considère ce poisson comme ayant une grande valeur ; c'est le seul de ce pays qui vive et se plaise dans des eaux stagnantes et vaseuses. On ne le croit pas nuisible aux autres espèces. Il se nourrit de vers, de larves, etc., et ne dédaigne peut-être pas la chair des animaux morts. Très estimé comme poisson alimentaire, il est, en outre, très robuste et doué d'une grande fécondité. Il protège ses œufs et ses petits. Généralement, on voit le mâle accompagné de nombreux alevins, qui le suivent partout. Sa chair, tout à fait délicate, ne renferme que très peu d'arêtes. A Philadelphie, on la préfère à celle de presque tous nos autres poissons. »

(Les poissons annoncés par M. Spencer F. Baird sont arrivés en bon état au Havre : deux seulement avaient péri pendant la traversée ; sept autres ont succombé à la suite du voyage.)

— M. J. Barker Duncan, Secrétaire de la *Scotch Fisheries improvement Association*, adresse d'Édimbourg un exemplaire du cinquième rapport annuel sur les travaux de cette Société. Ce rapport présente un exposé très intéressant des efforts entrepris, sur un grand nombre de points de l'Écosse, pour l'amélioration des pêcheries, dans les eaux douces comme dans les eaux salées. Parmi les annexes de ce rapport figurent plusieurs documents sur la pisciculture à l'étranger, et notam-

ment un extrait de la note récemment publiée dans le *Bulletin de la Société nationale d'acclimatation de France*, sur l'établissement de pisciculture d'Ettelbrück (Grand-Duché de Luxembourg).

— M. de Souancé écrit de Lardy à M. le Secrétaire général :

« Autrefois les Chevennes ou Chaboisseaux abondaient dans la rivière la Juine, nous en avions tout l'été de 4 à 6 livres, aujourd'hui ils sont plus rares, on en voit encore de petits, mais pas un gros. Race qui tend à disparaître, mais qui n'a pas encore disparu. Le fait que je veux vous signaler, c'est l'apparition soudaine d'une autre espèce de poisson qui n'existait pas quand je pêchais, que personne n'avait pris et que mes neveux ont pris pour la première fois il y a trois ans. Des Brêmes grosses de 2, 3, 4 ou 6 livres. Il y en a maintenant des bandes nombreuses. On en a pêché une vingtaine cette année, elles ont multiplié et on trouve des quantités de jeunes.

» Comment expliquer la disparition des Chevennes et l'abondance des Brêmes ? »

— Sous le titre : *Appendice à l'histoire de Têtards-Bœufs*, M. Laisnel de la Salle adresse la note suivante :

« Dans la séance générale du 10 avril 1885, M. le Secrétaire a donné lecture d'une lettre de M. Charles Mailles qui nie que des Grenouilles-Bœufs se soient multipliées dans les eaux du Bois de Boulogne. Cette lettre venant à la suite d'un article où je raconte l'histoire de Têtards-Bœufs capturés dans le lac de Saint-James, m'impose le devoir de répondre; ne serait-ce que pour prouver à la Société nationale d'Acclimatation que je ne lui ai pas adressé un récit de fantaisie.

» On conçoit qu'il puisse y avoir doute et matière à discussion, quant à l'étendue du pouvoir assainissant des Eucalyptus, ou sur la nature des arbres à planter pour neutraliser les effets délétères des terrains marécageux du Gabon. En peut-il être ainsi, lorsque l'un de nous constate la présence dans un lieu déterminé, de sujets parfaitement reconnaissables et qui, sans doute, ne sont pas le produit d'une génération spontanée ?

» Quoi qu'il en soit, pour peu que cela semble nécessaire, je suis prêt à déposer sur le bureau des séances une attestation nettement formulée par MM. Bréan, Riquet et Guilhermain, gardes de la partie du Bois comprise entre les portes des Sablons, de Saint-James et de Madrid; et par MM. Lambert et Martin, préposés au nettoyage de la mare, du lac et des rivières de la même région. Ces estimables agents affirment avec moi que, depuis plus de dix années, ils ont constamment vu dans le lac Saint-James, pendant tous les étés, de nombreuses Grenouilles-Bœufs de divers âges, et durant chaque mois de juillet et d'août un nombre considérable de Têtards-Bœufs.

» Ainsi le fait est indéniable. Sous le climat de Paris et avec les ressources d'existence qu'elles ont trouvées dans le lac Saint-James, les Grenouilles-Bœufs, primitivement échappées du Jardin d'acclimatation,

ont vécu et se sont reproduites absolument comme dans leur pays d'origine. En sera-t-il toujours ainsi? Je n'ose l'espérer, tant, sur la terre comme dans l'onde, nos Batraciens rencontrent d'implacables ennemis.

» Sur la terre, où les Grenouilles errent et se reposent tour à tour si volontiers, elles sont, dès que découvertes, sottement traquées et mises à mort par les nombreux habitués des bords du lac. Dans l'eau, Grenouilles et Têtards ont sans cesse à disputer leur innocente vie contre la Perche et le Brochet aux dents cruelles. Rien ne surpasse la férocité de ces deux brigands d'eau douce. Ainsi, dans ce même lac de Saint-James, j'ai vu une Perche de forte taille fondre sur une énorme Brème au repos près de la rive, et, la coupant en deux, fuir avec la moitié.

» Le reste de la lettre de M. Charles Mailles prend à partie l'administration du Jardin zoologique d'acclimatation, que je n'ai pas qualité pour défendre. Je ne signalerai qu'un détail erroné. N'en déplaise à M. Mailles, les deux Grenouilles qu'il a vues se chauffant au soleil, dans l'endroit qu'il dénomme Parc aux Pingouins, n'étaient pas en rupture de ban. Elles étaient bien chez elles, et dans l'enclos qui de tout temps a été dévolu aux Batraciens. Le grillage défoncé auquel il est fait allusion était une construction provisoire qui n'a duré qu'un an, et a depuis lors disparu.

— De son côté, M. J. Cornély écrit du parc de Beaujardin, à Tours, sur le même sujet :

« Veuillez me permettre quelques mots en réponse à l'observation de M. Mailles, sur les Grenouilles-Bœufs, Grenouilles-Taureaux ou *Rana mugiens*.

» Depuis quelques années des douzaines de ces Grenouilles ont été mises en liberté à plusieurs reprises dans mon parc, où il y a une grande mare, de 26 × 95 mètres environ. Cette mare sert en même temps d'habitation à des Tortues américaines de plusieurs espèces, à des Tortues d'Europe et du Japon. Elle était peuplée depuis longtemps de Poissons rouges, qui se sont multipliés au point de faire craindre un encombrement, et de Grenouilles du parc. La surveillance de ces animaux est fort difficile, car la plupart d'entre eux sont très farouches, et à l'approche d'un être humain ou même d'un animal, tout disparaît. Je dois cependant ajouter que, parfois, on peut observer (en s'approchant avec précaution) des Grenouilles énormes, et quelquefois des Tortues. Cette année a été remarquable par l'apparition d'une énorme quantité de grands Têtards, que jamais nous n'avons pu observer en si grand nombre. Les Grenouilles-Bœufs ont parfois passé les murs (hauts de 2^m,50) en s'aidant des lierres, et des personnes dignes de confiance m'ont appris avoir entendu leurs voix dans les prés du Cher, avoisinant le parc. D'autres ont été vues dans les bassins destinés aux Canards et Cygnes, et situés à l'autre bout du parc. Je dois ajouter que malgré le grand nombre de Grenouilles

et Tortues mises dans la mare en question, on ne peut noter de diminution dans les bandes de Poissons rouges.

« Trois espèces bien distinctes me semblent pouvoir être établies pour les Grenouilles géantes reçues à Beaujardin. Il y en a de vertes, de noivrâtres, et d'autres d'une couleur brunâtre. Toutes de taille énorme.

» Au commencement de juin on a revu quelques Lézards ocellés, mis dans le parc en août 1884. Ils semblent avoir grandi considérablement. »

— M. Wailly, de Londres, écrit à M. l'Agent général :

« Je vous envoie pour la Société des échantillons de soie cardée et filée de quelques espèces de séricigènes. En plaçant ces échantillons dans un cadre, il sera facile d'apprécier les différentes qualités qui pourront se comparer avec les échantillons de soie Mori, que je vous envoie en même temps.

» Vous trouverez 16 échantillons de soies sauvages que j'ai fait carder à Macclesfield, par un de mes correspondants. Plusieurs espèces se ressemblent et toutes me semblent fort belles lorsqu'elles sont bien travaillées, même celle de notre *Pyri*, dont on n'a jamais pu rien tirer, d'après ce que j'ai entendu dire. Je vous serais obligé de les soumettre à l'appréciation des membres compétents de la Société.

» L'échantillon de soie dévidée de mon hybride *Roylei-Pernyi*, a maintenant un peu la teinte du *Pernyi*. »

— M^{me} veuve Turpin écrit de Sillat (Landes) :

« Je suis à la fin du coconage de mes *Attacus Pernyi*, dont les succès d'acclimatation ne sont plus douteux.

» Désireuse que je suis de voir croître cette industrie, je vais à nouveau offrir, dans mon département surtout, des graines ou cocons à cheptel, afin d'en propager l'espèce.

» J'ai depuis une dizaine de jours des chenilles de *Cecropia*, dont les graines m'ont été fournies l'an passé par M. Wailly.

» Quant à mes cocons *Mylitta*, je n'ai pas eu de chance jusqu'à ce jour.

» J'ai reçu le 4 juin douze cocons de la Société et vingt demandés à M. Wailly, en Angleterre ; de ces trente-deux cocons, il est né cinq femelles. Leur ponte a été nulle, n'ayant pas été fécondées ; puis ensuite trois autres femelles, dont deux ont été accouplées à deux mâles nés à même date, et de plus, la troisième femelle a été accouplée à un *Cecropia* dans l'espoir d'en obtenir un hybride. Réussirais-je ? Je l'espère ! Hier matin, j'ai recueilli mes œufs des deux pontes *Mylitta* fécondées, l'une m'a produit cent soixante œufs et l'autre deux cents. Voici pour mes Lépidoptères.

» Quant à mon Riz de montagne, sa croissance et sa verdeur semblent me promettre récolte à bonne fin. »

— M. Arthur Noël, ancien élève de l'Ecole polytechnique demande à prendre connaissance des documents que la Société pourrait posséder sur la culture du Thé.

— M. de Confevron écrit de Flugez (Haute-Marne), à M. l'Agent général :

« Le goût pour les Orchidées de pleine terre, ces plantes si jolies et si intéressantes, s'étant à juste titre répandu parmi les horticulteurs et les amateurs, il ne me paraît pas indifférent de communiquer une remarque que je crois positive.

» D'après mes observations, les Orchidées de pleine terre ne supporteraient pas d'être cueillies ou d'avoir leur tige coupée avant maturité de la graine, et si semblable mutilation se produit, la plante meurt ou ne fleurit pas l'année suivante.

» Exemple, un coteau en nature de pelouse, et qui tient à mon habitation, avait, jusqu'à l'été dernier, été pâturé par des vaches qui respectaient les Orchidées y fleurissant en assez grande quantité, surtout les trois variétés désignées ci-après : *Aceras pyramidalis* et *antropophora* et *Ophrys bombyliflora*.

» Au mois de juin 1884, le coteau en question où j'ai planté des arbres fruitiers a été fauché et les Orchis ont été coupés en pleine floraison, sauf quelques exceptions qui avaient été de ma part l'objet d'un jalonement particulier.

» Or, cette année, aucun des Orchis fauchés non seulement n'a fleuri, mais même n'a repoussé.

» Ce fait est, je crois, assez concluant, surtout venant corroborer des observations analogues faites dans des parages où l'année précédente on s'était livré à des moissons d'*Orchis* des espèces *purpurea* et *purpurea-militaris*.

— MM. Mathey et Blanchon demandent à recevoir les graines mises en distribution en ce moment à la Société. — Envoyé.

— M. Maxime Cornu, professeur de culture au Muséum, accuse réception et remercie des bulbilles de *Dioscorea bulbifera* qui lui ont été envoyées par la Société.

— M. Roulland adresse quelques fruits d'*Araucaria* provenant des cultures de M. Grandin, notaire à Gesté (Maine-et-Loire). — Remerciements.

— M. Léo d'Ounous adresse une note sur ses diverses cultures de végétaux exotiques dans l'Ariège et la Haute-Garonne.

— Des comptes rendus de leurs cheptels sont adressés par MM. Ed. Maistre, G. Feuilloy, Blanchon, La Peyre, A. Bravard, Charlot, Bourjuge, Frémy, Dupouet et Aug. Lejeune.

Pour le secrétaire du Conseil :

L'Agent général de la Société,

JULES GRISARD.

QUATRIÈME SECTION.

SÉANCE DU 5 MAI 1885.

Présidence de M. MÉGNIN;
puis de M. MAURICE GIRARD, président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. Alfred Wailly envoie des notes sur les éducations d'Attaciens séricigènes qu'il a faites à Norbiton (Surrey), Angleterre, en 1884. Il joint à cet envoi des échantillons de soie des *Attacus Atlas*, *Antheraea Mylitta*, Hybride *Roylei-Pernyi* et *Sericaria Mori*.

M. Mégnin offre à la Société un travail intitulé : *Mémoire sur la Sphærogyna ventricosa* (Newport), par MM. A. Laboulbène (professeur à la Faculté de médecine de Paris, membre de l'Académie de médecine), et P. Mégnin (membre de la Société de biologie, lauréat de l'Institut).

M. le Président, au nom de la Société, remercie M. Mégnin, et fait ressortir l'importance des travaux de notre collègue, et des découvertes qu'il a faites, concernant les Acariens.

M. Maurice Girard présente à la Section une boîte contenant des *Coccinella*, *Adalia* (Mulsant), *bipunctata* (Linn.), 6 *pustulata* (Linn.) (Celle dernière, noire avec six taches rouges, est une variété bizarre de la Coccinelle à six pustules, normalement rouge, avec six taches noires), *Harmonia* (Mulsant), *impustulata* (Linn.).

M. le Président présente ensuite quelques spécimens d'une espèce de Charançon (*Anthonomus pomarum* Linné) qui s'attaque aux bourgeons des Pommiers et des Poiriers.

Enfin, M. le Président met sous les yeux de la Section une boîte renfermant d'autres Charançons (*Otiiorhynchus ligustici* Linné) de taille assez forte. Cette espèce ravage les Légumineuses, et notamment les Vescès. M. Maurice Girard dit que, récemment, il a vu, à l'école d'agriculture de Grignon, un champ de ces dernières plantes à peu près détruit par ce Charançon.

M. Grisard dit que, dans la dernière séance générale, il a été question d'un Terme qui commet de grands dégâts dans le Massachussets (États-Unis), mais qu'il n'a pas été dit à quelle espèce elle appartient. M. le Président fait observer que ce pays possède d'éminents Entomologistes qui, très probablement, ont déterminé l'insecte en question. A ce propos, M. Maurice Girard entretient la Section des mœurs des Termites français et d'une espèce africaine, le Terme belliqueux. Celui-ci construit des habitations assez considérables pour faire croire

à distance, à la présence de huttes humaines. Ces sociétés se composent de mâles, de femelles, et de deux sortes de neutres, ouvriers et soldats. Ces soldats défendent la communauté et dirigent les escouades de travailleurs, qu'ils conduisent, non au son du clairon, mais bien à coups de sifflet. Il ne faut pas voir dans ces faits, ainsi que tant d'auteurs l'ont écrit, une organisation militaire quelconque, mais bien une suite d'actes naturels et spontanés chez ces Névroptères, parce que ces actes sont indispensables au bon fonctionnement de leurs sociétés, qui sont uniquement de reproduction.

Il en est de même, ajoute M. Maurice Girard, pour les prétendues Reines des Abeilles et les Républiques des Fourmis. Il faut avoir un grand amour du merveilleux pour trouver, dans les associations des animaux, une forme quelconque de gouvernement; ce seraient donc des Royautés et des Républiques éternelles, sans révolutions?

Egalement, les fameuses esclaves des Fourmis, de l'Amazone en particulier, sont tout simplement des nourrices sur place... prises dans les fourmilières à l'état de nymphes pour qu'elles ne puissent retrouver leur chemin et se sauver. Ce sont donc des enfants volés, mais bien traités par leurs ravisseuses.

M. Mailles dit avoir lu dans l'ouvrage intitulé : *les Métamorphoses des Insectes*, de M. Maurice Girard, que les ouvriers et soldats Termites sont aveugles et demande si ce fait est bien certain.

M. le Président répond que la cécité attribuée à ces insectes est le résultat d'observations mal faites; en réalité, les Termites ont des yeux. Seulement, dans les ouvriers et soldats, ces yeux sont des ocelles ou yeux simples; chez les mâles et femelles seuls il y a des yeux composés.

Le Secrétaire,
CH. MAILLES.

CINQUIÈME SECTION.

SÉANCE DU 12 MAI 1885.

Présidence de M. Henry de VILMORIN, Président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le Secrétaire donne communication : 1^o d'une lettre de M. J. Jackson, transmettant diverses graines de végétaux utiles de Winnipeg (Manitoba) Canada (envoi de M. Ch.-N. Bell); 2^o d'une lettre de M. Ulde-rico Gamba, de Brugini (Italie), annonçant l'envoi de semences fraîches de café mexicain.

M. J. Grisard rappelle à cette occasion la présentation faite à la Sec-

tion, il y a quelques années, par M. Chauvin, de Dijon, sur cette même plante, qui n'est autre que l'*Astragalus boeticus*.

Cette légumineuse, qui vient spontanément sur le littoral méditerranéen, est cultivée spécialement en Italie et en Autriche pour la production de la graine qui, torréfiée, est en effet un bon succédané du café.

M. le Dr Ed. Mène donne lecture du rapport suivant, sur le Chuño de Liuto :

« Le Chuño est une fécule d'un blanc mat, pulvérulente, inodore, insipide, qu'on extrait des tubercules des racines fasciculées, arrondies, brunâtres, d'une plante de la famille des Amaryllidées, l'*Alstræmere Liuto* (*Alstræmeria Ligtu* L.), qui croît le long des ruisseaux au Pérou et dans certaines provinces du Chili (les provinces de Canquenes et de Concepcion, d'après Claudio Gay), où on la désigne sous le nom de *Liuto*.

» D'après les renseignements puisés dans l'intéressant travail de MM. Paillieux et Bois, le *Potager d'un curieux* (*Bulletin de la Société d'acclimatation*, janvier 1884, p. 51-52), le Chuño, quoique peu exporté, est d'une consommation considérable dans les lieux de production, où la fabrication n'a pas lieu dans des usines, mais simplement par les femmes, qui recueillent les racines arrachées par de pauvres gens. Elles extraient la fécule de la même manière que la fécule de Pommes de terre, et elles portent au marché le produit de leur travail au fur et à mesure qu'elles l'ont obtenu.

» Au Chili, le Chuño est usité pour la nourriture des malades et des personnes qui ont l'estomac délicat. MM. Paillieux et Bois citent l'opinion de M. le Dr Thévenot, qui a exercé la médecine au Chili pendant de longues années, et qui assure « que le Chuño est un excellent aliment, » moins riche peut-être que certaines autres féculs, mais léger, de » digestion facile et très utile aux enfants et aux convalescents, et qu'on » en fait des pâtisseries estimées ».

» La petite quantité de Chuño que j'ai reçue, et qui provient d'un don de M. Paillieux à la Société d'Acclimatation, ne m'a pas permis de faire de nombreuses expériences, et je ne puis donner des conclusions complètes sur la valeur de ce produit ; mais les résultats que j'ai obtenus sont très bons.

» Comme aliment, le Chuño est excellent en potage, soit au gras, soit au lait ; une cuillerée à bouche pour un bol de bouillon ou de lait ; on délaye à froid et on verse pendant l'ébullition ; on laisse bouillir pendant quatre à cinq minutes. Le Chuño épaissit peu par la cuisson et forme un potage sans grumeaux, laissant apercevoir quelques petits grains transparents comme du tapioca, et donnant seulement au bouillon ou au lait une consistance un peu plus épaisse.

» Très agréable au goût, il forme un potage vraiment délicat, très facile à digérer.

» Je l'ai fait prendre à des convalescents, qui l'ont digéré sans aucune peine et m'en ont redemandé comme leur ayant été agréable au goût et les ayant bien soutenus.

» J'en ai donné à des enfants de six à dix mois, dans du lait ; les parents ont été très satisfaits et m'ont demandé s'il était possible de s'en procurer de nouveau, les enfants prenant ce potage avec plaisir.

» Chez deux malades atteints de gastralgie et digérant très difficilement, le Chuño a été bien toléré, sans occasionner les renvois et les gonflements d'estomac auxquels ils étaient sujets après l'ingestion de presque tous les aliments.

» Administré à l'extérieur sous forme de cataplasme, dans un cas de commencement d'inflammation phlegmoneuse du dos du pied et dans un orgelet de la paupière supérieure, il a produit un soulagement marqué.

» Employé en lotions avec l'eau tiède (une cuillerée à bouche pour les deux tiers d'un bol d'eau), suivi d'une application de Chuño en poudre, il a amené un prompt soulagement dans un cas d'érythème de la jambe.

» Il peut aussi remplacer la poudre de riz pour atténuer le feu du rasoir, quand la barbe a été rasée.

» Les résultats obtenus ont été excellents, eu égard à la petite quantité de Chuño expérimentée. Il est à désirer que de nouveaux essais soient faits sur une plus grande échelle, et on doit souhaiter de voir des efforts sérieux être tentés en vue d'acclimater en France l'*Alstræmeria Ligtu*, vulgairement désigné au Chili sous le nom de *Liuto*. »

A propos de cette intéressante communication, M. le Président fait remarquer que, d'une façon générale, les plantes du Chili viennent assez mal sous le climat de Paris ; mais il est à croire que l'*Alstræmeria Ligtu* pourrait réussir en Bretagne, sur les côtes de la Manche, etc.

M. de Barrau de Muratel rend compte en ces termes des résultats qu'il a obtenus des plantes ou graines reçues en 1884 :

« Dans l'hiver de 1884, M. Hédiard m'avait confié des plants de Patates sauvages de Cochinchine, rouges et grises, des tubercules de Taro, espèce de *Caladium comestible*, et des graines de Dolie de Saïgon, destiné à être mangé en vert.

» Les deux espèces de Patates, essayées en pleine terre, le long d'un mur, au midi, sont mortes sans émettre la moindre végétation.

» Les Taros ont parfaitement végété, mais les racines ont à peine poussé ; je les ai fait relever l'hiver et replanter au printemps de 1885 ; ils sont donc encore en expérience. L'apparence de la plante est tout à fait celle d'un *Caladium* à feuilles ne dépassant pas 20 centimètres de long, du moins la première année.

» Le Dolie de Saïgon a vigoureusement poussé, mais n'a fleuri qu'au mois d'octobre, de sorte que les pousses n'ont pas eu le temps de se former avant les froids, qui ont été très précoces. Cette plante doit

exiger beaucoup plus de chaleur que ne peut en donner notre climat.

» M. Paillieux m'avait donné à essayer : deux pieds de *Mioga* du Japon ; des bulbes d'*Allium odorum* à fleur comestible ; 25 bulbes de *Camassia esculenta* des montagnes Rocheuses.

» Les deux pieds de *Mioga* ont parfaitement réussi, et au commencement d'avril dernier, après avoir passé tout l'hiver en terre sans aucune précaution, ayant eu à supporter à plusieurs reprises de la neige et 7 à 8 degrés au-dessous de zéro, ils commençaient à montrer de petites pointes blanches. J'espère pouvoir commencer à cueillir quelques inflorescences dès cette année.

» L'*Allium odorum* a bien poussé, mais n'a pas fleuri l'année dernière.

» Les *Camassia esculenta* étant originaires des montagnes Rocheuses, j'ai tâché de les rapprocher le plus possible des conditions climatiques de leur habitat, en les plantant dans un potager de montagne à 630 mètres d'altitude. Sur 25 bulbes, 19 ont très bien végété et fleuri l'année dernière. Je les ai laissés en place, ils ont été, dans l'hiver qui vient de s'écouler, recouverts d'une épaisse couche de neige et ont subi des froids de 13 à 14 degrés au-dessous de zéro. Au commencement d'avril dernier, 18 bulbes étaient sorties de terre et annonçaient une bonne végétation. En cas de réussite, quel emploi peut-on faire de ces bulbes ? M. Paillieux voudra bien, j'espère, répondre à cette question et me mettre à même de faire de cette plante un essai complet.

» Je continue à cultiver avec succès le *Physalis Peruviana* qui fournit des confitures et des sirops très agréables, ainsi que l'*Oignon catawissa* dont les bulbilles sont d'une grande utilité pour la confection des pickles auxquels ils donnent une saveur très marquée.

» J'ai cultivé aussi la Bardane comestible du Japon (*Lappa edulis*) dont les graines m'ont été données par M. Dybowski : semée dans un potager à terre forte argilo-calcaire, dans laquelle la Bardane commune pousse très vigoureusement, cette plante m'a donné des racines assez grosses, mais courtes, branchues, garnies d'un abondant chevelu et pas très tendres. Au contraire, dans mon potager de montagne, en terre très légère, j'ai obtenu de magnifiques racines de 50 centimètres de long sur 12 centimètres de circonférence, parfaitement régulières. Ces racines, semées le 12 juin, avaient acquis tout leur développement en octobre, quatre mois environ. Elles exigent une cuisson un peu prolongée et demandent à être parfaitement blanchies. Elles sont alors très tendres, mais conservent un goût aromatique qui ne plaît pas à tout le monde. Un cuisinier habile saura faire disparaître cet inconvénient, et la Bardane comestible doit prendre place dans nos potagers, comme une très bonne plante dont la culture est des plus faciles.

» J'ai essayé à plusieurs reprises diverses espèces de Courges d'Amérique ou autres, je n'en ai trouvé aucune qui valût comme facilité de

culture, abondance de production et qualité, la Courge pleine de Naples ou Porte manteau qui, cultivée depuis longues années dans mon département, s'est modifiée, a acquis des proportions considérables et s'est montrée très supérieure à toutes les autres en qualité et surtout comme longue conservation. Il n'est pas rare d'en voir rester parfaitement saines pendant une année entière, d'une récolte à l'autre. J'en ai encore une chez moi de la récolte de 1883 et qui, à mon départ, au mois d'avril, n'offrait pas la moindre trace de décomposition. »

A l'occasion de cette lecture, M. Paillieux donne d'intéressants détails sur l'emploi de la Camassie et fait connaître qu'il se propose de présenter à la Section, lors de la reprise de ses travaux, diverses préparations faites avec cette plante. Notre confrère, en parlant de la Bardane, dit qu'il ne faut pas trop s'attacher à la grosseur de la racine. Notre Bardane commune dont celle du Japon n'est qu'une variété, se mange en Écosse au dire de Duchesne.

M. de Vilmorin présente à la Section un rameau fleuri d'*Elæagnus longipes* et met en distribution des graines de divers légumes nouveaux.

En déclarant close la session, M. le Président exprime à M. Paillieux tous ses remerciements pour les communications si nombreuses et si attachantes qu'il a bien voulu faire dans diverses réunions.

La Section tout entière s'associe aux paroles exprimées par M. de Vilmorin.

Le Secrétaire,
JULES GRISARD.

PREMIÈRE SECTION

SÉANCE DU 2 JUIN 1885

Présidence de M. DECROIX, Président.

M. le Vice-Secrétaire donne lecture du procès-verbal de la dernière séance, qui est adopté, avec addition d'un renseignement.

M. Dautreville s'excuse de ne pouvoir assister à la réunion.

M. Mailles demande la parole et fait une communication sur la manière de piéger les Surmulots et parle incidemment d'un nouveau piège, dit *nasse à rats*.

M. Huet, à ce propos, déclare que ces nasses sont employées avec succès au Muséum d'Histoire naturelle, où elles rendent de grands services. Il suffit de les amorcer avec du grain ou de la pâtée, pour capturer plusieurs Surmulots en une nuit, parfois autant qu'en peut contenir le piège.

M. le Président dit qu'il serait désirable que la Section connût quelques adresses de maisons vendant ce produit; M. Decroix ajoute qu'il

entre dans les attributions de la Société d'Acclimatation de faire connaître et de vulgariser tous les produits recommandables et rentrant dans son programme.

M. Huet appuie la proposition de M. le Président, et dit qu'il ne suffit pas de signaler un objet utile, mais qu'il est bon d'indiquer en même temps où l'on peut se le procurer. Il entretient, à cette occasion, la Section de la poudre *toni-nutritive* de M. Dautreville et en fait l'éloge; cette préparation a rendu de grands services pour l'élevage des jeunes Gallinacés, au Muséum, et M. Huet promet un rapport détaillé à ce sujet.

Devant le désir exprimé par la Section tout entière, M. Mailles dit qu'à la prochaine réunion de la Section, il fera connaître où la nasse à rats est vendue, et donnera, en même temps, une description du piège.

M. Joly demande si nous possédons en France plusieurs espèces de Rats.

M. Mailles répond que, outre le Mulot, la Souris et le Rat nain, deux grosses espèces du genre *Mus* sont répandues dans notre pays. Ce sont le *Rat noir* (*Mus rattus*) dont il existe une variété grise (var. *Alexandrinus*) et le Surmulot (*Mus decumanus*) dont il existe une variété noire; cette variété à pelage foncé se répand de plus en plus; elle est très commune au Muséum de Paris et ne doit pas être confondue avec le vrai *Rat noir*, qui a disparu entièrement de la capitale et se trouve encore dans quelques villages, dans les campagnes, où il habite les granges, les greniers, et même les maisons, là où ne pullulent pas les Surmulots. Ces derniers recherchent les endroits bas et humides, les caves, les égouts, les canaux; ils nagent et plongent avec facilité, tandis que le Rat noir craint l'eau et l'humidité.

En terminant, M. Mailles dit que le Surmulot a envahi nos contrées à la fin du siècle dernier et que, très rapidement, il a remplacé dans nos grandes villes, l'ancien Rat, le *Mus rattus*, sans que cette substitution ait été expliquée d'une façon satisfaisante, car ces deux espèces, habitant des endroits différents, l'une le bas des maisons, l'autre les étages supérieurs, ne devaient guère se rencontrer, et le Surmulot n'a peut-être pas chassé le Rat noir, comme la plupart des auteurs le prétendent. Ce dernier, qui devient de jour en jour plus rare, ne subit-il pas une influence destructive inconnue, comme cela s'observe chez certains peuples primitifs, notamment chez les Maories? Quoi qu'il en soit, du temps de La Fontaine, ce Rat était le seul connu en France, et il est souvent cité dans les fables du célèbre écrivain.

Avant de se séparer, la Section décide, à l'unanimité, de se réunir le mardi 7 juillet prochain.

Le Vice-Secrétaire,
CH. MAILLES.

V. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

La pisciculture au Japon.

On a souvent attribué aux Chinois l'invention de la pisciculture, ou, tout du moins, le mérite d'avoir trouvé, bien des siècles avant les Européens, la véritable formule de l'élevage industriel du poisson. La vérité est que, de temps immémorial, les habitants du Céleste-Empire savent récolter, à l'époque du frai, les œufs tout fécondés de certaines espèces de poissons, pour les soustraire aux chances de destruction auxquelles ils seraient exposés, les placer dans des conditions favorables à leur éclosion et obtenir un alevin abondant, qui sert à l'empoissonnement des rivières, canaux et étangs.

Les espèces ainsi cultivées sont, en général, des Cyprinides (*Leuciscus idellus*, *L. Æthiops*, *Hypophthalmichthys Dabryi*, *H. Simoni*), inférieures en qualité à la Carpe commune. D'après des renseignements que je tiens de M. le Commissaire de la section chinoise, à l'Exposition de pisciculture de Berlin, en 1880, les *Hypophthalmichthys* (en chinois *Lien-yü*), servent spécialement d'offrandes aux idoles pour les gens qui désirent avoir des enfants. La chair de ces poissons est insipide; mais elle est mangée par les gens du peuple, après avoir été offerte aux dieux.

Quant aux procédés de fécondation artificielle, qui font en Europe la base de la pisciculture, les Chinois ne les connaissent que très imparfaitement et les regardent comme ne pouvant donner que des sujets prédisposés à une prompte dégénérescence.

Il n'en est pas de même au Japon, où la pisciculture, aujourd'hui très en honneur, est l'objet d'une sollicitude toute particulière de la part du gouvernement. Nous devons quelques renseignements à ce sujet à M. Sekizawa Akekio, attaché au bureau de l'Agriculture du ministère de l'Intérieur, à Tokio, qui, délégué du gouvernement japonais, à l'Exposition universelle de Philadelphie, en 1876, a profité de son séjour aux États-Unis pour faire une étude toute spéciale de la pisciculture et a, depuis, contribué pour une large part au développement de cette industrie au Japon.

Un service officiel de pisciculture a été organisé par l'administration japonaise et sur divers points de l'empire ont été créés des laboratoires d'éclosion, qui fournissent annuellement des milliers d'alevins

destinés au repoissonnement des rivières les plus dépeuplées. Les premiers établissements installés furent ceux de Yuki (Knagawa Ken) et de Shirako (Saitamo Ken), qui datent de 1877. Chacun de ces deux établissements peut élever environ 30 000 poissons. La contrée est malheureusement peu fournie en eaux de sources. Ces eaux, nulle part abondantes, sont en outre sujettes à de grandes variations de température.

Depuis 1879, cinq autres établissements ont été créés. En outre, quatre stations temporaires fonctionnent successivement sur les différents cours d'eau qu'il s'agit de repeupler. Elles sont chargées de la production de l'alevin de Saumon à verser dans ces cours d'eau. La récolte et la mise en incubation des œufs commencent vers la fin de décembre. Dans le courant d'avril, l'alevin est arrivé au degré de développement convenable pour être mis en liberté.

L'établissement le plus important est celui de Shiga Ken, qui, alimenté par une eau abondante, d'une température de $+ 12^{\circ}$ degrés centigrades en été, peut élever des quantités presque illimitées de poissons. C'est de la production de la Truite surtout dont on s'y occupe, et les bassins renferment généralement de 250 à 300 000 sujets, pour la plupart remarquables par leur belle apparence.

Un point à remarquer, c'est qu'au Japon les eaux de source et de rivière sont presque toujours extrêmement douces; elles contiennent fort peu de calcaire et sont plus généralement siliceuses.

Par suite de la cherté de la viande au Japon, on a dû renoncer dans les établissements à nourrir les poissons avec du foie haché et autres issues (rate, poudrons, etc.), comme on le fait dans d'autres pays. Après quelques tâtonnements on est arrivé à composer une nourriture qui réussit parfaitement au poisson et qui est tout simplement un mélange de chrysalides de vers à soie et de farine de blé. Les chrysalides sont réduites en poudre dans un appareil en forme de moulin à café, puis on y ajoute un même poids de farine et l'on fait bouillir le tout pendant un quart d'heure. Quand la masse est refroidie, on l'a fait passer à travers un crible pour obtenir une sorte de semoule qui, fraîche ou sèche, est parfaitement acceptée par la Truite. Depuis plusieurs années, M. Sekizawa Akekiô n'emploie pas d'autre nourriture pour ses élèves, et s'en trouve fort bien; c'est une alimentation infiniment plus économique et plus facile à se procurer au Japon que toute autre nourriture animale.

M. Edward Kinch, professeur au collège impérial d'agriculture de Tokio, a fait l'analyse chimique des chrysalides des deux espèces de vers à soie, ainsi que du mélange de farine de blé et de poudre de chrysalides; les résultats ont été les suivants :

- A. Chrysalides de vers à soie du Murier (*Bombyx mori*);
- B. Chrysalides de vers à soie du Chêne (*Attacus Pernyi*);

C. Mélange de farine et de poudre de chrysalides.

COMPOSITION.	(A)	(B)	(C)
Eau.....	10.99	9.28	12.23
Cendres (1).....	3.24	2.54	3.30
Huiles.....	14.83	23.57	7.16
Matières albuminoïdes.....	47.28	49.75	25.25
Matières non azotées.....	23.26	14.86	52.06
	100.00	100.00	100.00

On voit que la composition ne diffère pas beaucoup de celle de la viande. La proportion de matières azotées est très forte; il y a aussi beaucoup de graisse ou d'huile.

S'ils ont recours à la multiplication artificielle du poisson, les Japonais ne négligent pas la précaution si importante de protéger les frayères naturelles, lesquelles sont, à la pêcherie de saumon de Tamgawa, l'objet d'un aménagement tout particulier qui mérite une mention spéciale.

Le Miomotegawa (*Gawa*, ou *Kawa*, signifie rivière) est un petit fleuve de la province d'Echigo, aux eaux peu profondes, mais rapides, coulant sur un fond de sable et de gravier. Le *Salmo orientalis* et surtout le *S. Perryi*, qui y sont très abondants, donnent lieu à une pêche des plus actives. Environ sept cent cinquante familles de pêcheurs vivent de cette industrie, et sont relativement dans l'aisance, bien que payant une redevance assez élevée à l'État et tout en ayant, de plus, à leur charge l'entretien des rives du fleuve, ce qui représente une dépense annuelle de 5000 yen. Non loin de son embouchure, à Murakami, le Miomotegawa forme un petit bras connu sous le nom de Tamgawa (en japonais, rivière à frayer), parce qu'il est, en effet, au moment du frai, le rendez-vous général des Saumons, qui y trouvent une eau claire, limpide, et un fond de gravier parfaitement uni et propre, très favorable à la ponte. Ce bras de fleuve de quarante-cinq mètres de large sur une longueur d'un kilomètre environ, est barré en amont par un clayonnage solide. Un autre clayonnage semblable, mais présentant une ouverture, est établi à l'extrémité aval. A l'époque de la remonte, les Saumons s'engagent entre ces deux barrières et s'y accumulent, ne pouvant aller plus loin. Quand on les juge assez nombreux, on ferme l'ouverture du clayonnage d'aval et les poissons se trouvent captifs. On les laisse ainsi parqués pendant une semaine environ, temps nécessaire pour que tous ou à peu près puissent frayer sur place. Leur

(1)	CONTENANT :	(A)	(B)
	Silice.....	2.12	83
	Chaux.....	4.19	1.29
	Acide phosphorique.....	38.50	34.30
	Potasse.....	17.87	17.88

ponne terminée, on les capture jusqu'au dernier, à l'aide de grandes seines, puis on en laisse entrer d'autres, pour lesquels on procède comme pour les premiers, et ainsi de suite jusqu'à la fin de novembre. Les Saumons remontent parfois en bancs tellement serrés qu'on les prendrait presque à la main. Aussi plusieurs gardes-pêche sont-ils employés à une surveillance de jour et de nuit, car le braconnage deviendrait extrêmement facile et lucratif.

Les œufs déposés en nombre considérable sur les frayères s'y trouvent dans des conditions très favorables. Presque tous viennent à bien, et, dès les premiers jours du printemps, on voit les alevins fourmiller de tous côtés.

En mai de l'année suivante, ces jeunes poissons effectuent leur premier voyage à la mer, et c'est alors que la surveillance redouble pour qu'il ne leur arrive pas d'accidents, car ils sont la promesse de l'avenir. Sur les deux rives du fleuve des guérites sont installées de distance en distance pour les gardiens, qui n'ont pas seulement à prévenir le braconnage, mais qui doivent aussi chercher à protéger les Saumoneaux contre les causes de destruction. Devant toutes ces précautions, on s'explique aisément que la pêche du Saumon soit d'une abondance extrême dans les eaux du Miomotegawa.

Ce système de protection des frayères et de surveillance spéciale n'est du reste pas nouveau. Il fut, paraît-il, imaginé il y a deux siècles par un nommé Aoto, et appliqué avec succès d'après les ordres d'un Daïmio du nom de Naito. Les règlements locaux sur la pêche et la protection du Poisson sont encore aujourd'hui ceux qu'on adopta à cette époque, et, en fait, rien n'était à y changer, puisque l'abondance du Saumon est restée la même. Dans les cours d'eau, au contraire, où des abus de pêche ont eu lieu, le dépeuplement se fait beaucoup sentir, et c'est pour ces cours d'eau que l'intervention des établissements de pisciculture est aujourd'hui devenue nécessaire.

RAVERET-WATTEL.

Le Poisson-Chat (*Cat-Fish*) des États-Unis.

Lettre adressée à M. Raveret-Wattel, Secrétaire des séances, par M. le professeur Spencer F. Baird, Commissaire général des pêcheries des États-Unis.

« Washington, le 14 avril 1885.

» CHER MONSIEUR,

» Je reçois votre lettre du 30 mars dernier et m'empresse de vous faire connaître que dans les volumes ci-dessous indiqués du *Bulletin*

de la *Commission des Pêcheries* (1), lesquels sont sans doute entre vos mains, se trouvent tous les renseignements qu'il nous est, quant à présent, possible de donner sur les qualités et les avantages du Poisson-Chat. L'automne dernier, nous avons expédié trois cents sujets de cette espèce au gouvernement belge, et nous préparons en ce moment un envoi d'une centaine environ pour M. W. Coleman-Burns, de Paris.

» Je suis disposé à croire que ce serait une acquisition bien plus précieuse à faire pour vos eaux douces que celle du Black-Bass, attendu que le Poisson-Chat n'est pas considéré comme une espèce vorace et carnassière. Il vit surtout de vers, de têtards, d'insectes d'eau et probablement, à l'occasion, d'un peu de poisson. Sa chair est réputée excellente par beaucoup de personnes. C'est, du reste, le poisson favori des habitants de Philadelphie; dans les tables d'hôte et les restaurants il figure presque à tous les repas, où on le sert frit, comme premier mets. Ce poisson vivrait et prospérerait, sans le moindre doute, dans les trous de tourbières, à la seule condition de ne pas y trouver une eau par trop astringente.

» Bien à vous,
» SPENCER F. BAIRD. »

Essai d'élevage et d'acclimatation

DU VER À SOIE, DU CHÊNE DE CHINE (*Attacus Pernyi*),

Fait en 1884, à l'Orphelinat agricole de Laforêt, commune de Calvinet (Cantal).

§ I. *Élevage*. — Le 19 mai 1884, je recevais de la Société d'Acclimatation de France, par l'entremise d'un de ses membres, M. Pontet, président de la Société d'horticulture et d'acclimatation d'Aurillac, une boîte renfermant environ de cinq à six cents œufs du Ver à soie du chêne, l'*Attacus Pernyi*.

Cette boîte, adressée d'abord à Aurillac et ensuite à Calvinet, est restée plus de quatre jours en route. A son ouverture, j'ai constaté que les trois quarts des œufs étaient éclos et que les petites chenilles y avaient beaucoup souffert; près de cent étaient mortes dans la boîte de faim ou de manque d'air. Enfermant un bouquet de branches de chêne chargées de feuilles dans un cornet de fort papier plissé comme les filtres des pharmaciens, et faisant tremper les branches dans une bouteille d'eau, je versai œufs et chenilles dans le fond de ce cornet. Les chenilles ne tardèrent point à se répandre sur les feuilles et à y prendre leur nourriture. J'arrosai légèrement le feuillage deux fois par jour, ce

(1) *Bulletin U. S. Fish Commission*, vol. II, p. 76-79; vol. IV, p. 292; vol. V, p. 3-34.

que j'ai continué pendant toute l'éducation. Les chenilles se sont montrées très avides d'eau, recherchant et absorbant les gouttelettes qui tombaient sur les feuilles.

L'éclosion s'est continuée le 20 et le 21. Cent ou cent cinquante œufs mauvais n'ont pas éclos. L'éclosion avait duré de cinq à six jours; ce qui rend une éducation plus difficile, surtout si elle est faite en grand.

Commencé dans ma chambre à coucher, cet essai d'élevage s'y est continué pendant la première et la deuxième période; mais ensuite, la nécessité d'augmenter le nombre des bouteilles et le bruit produit par les chenilles ont obligé de chercher un autre local. La pauvreté de la maison m'a forcé de prendre un grenier où la chaleur était excessive et l'aération difficile. L'éducation s'est donc faite dans de très mauvaises conditions; aussi le résultat n'a-t-il pas été ce que j'étais en droit d'attendre, d'après plusieurs autres éducations, plus restreintes il est vrai, mais où la mortalité était restée bien au-dessous de 10 pour 100.

La première mue a eu lieu le 26 mai et a duré trois jours; la deuxième, le 6 juin et a duré six jours; la troisième, le 26 juin et a duré trois jours; et enfin la quatrième, le 5 juillet et a duré trois jours.

Le premier cocon a été filé le 25 juillet, et le dernier le 9 août. L'éducation entière a donc eu une durée de quatre-vingt-cinq jours. J'ai obtenu en tout deux cent trente-trois cocons.

Les pluies glaciales et les gelées survenues du 30 mai au 15 juin ont contribué à prolonger la deuxième mue; les chenilles semblaient engourdis.

Au 13 juillet, la mortalité a commencé avec les chaleurs de faire de grands ravages. Elle s'est prolongée jusqu'à la fin de l'éducation. La perte a été de cent chenilles. J'en ai longtemps cherché la cause. J'ai fini par reconnaître que l'excessive chaleur de la pièce où se faisait l'éducation, et la difficulté de l'aérer convenablement, faisait corrompre l'eau des bouteilles en deux jours, tandis que dans de précédentes éducation j'étais resté jusqu'à six jours sans renouveler l'eau. L'eau corrompue portait la corruption dans les feuilles, et de là dans les chenilles qui s'en nourrissaient.

Il peut se faire aussi que les petits champignons, qui se trouvaient en abondance sur le revers de beaucoup de feuilles, aient contribué à rendre les chenilles malades.

§ II. *Dévidage des cocons.* — Au commencement de février 1885, les 233 cocons obtenus par cette éducation furent envoyés à Lyon, où, grâce à l'obligeance et aux nombreuses démarches de M. P. Barrel, courtier pour la soie et expert au magasin général des soies, on put en faire le dévidage vers la fin de mars.

195 cocons frais, pesant 960 grammes, ont donné 68 grammes de soie et 70 grammes de frisons.

Ces 68 grammes de soie ont formé cinq petits écheveaux, dont le pre-

mier a été offert avec quelques cocons à la Chambre de commerce de Lyon, le deuxième à la Société d'agriculture du Cantal, le troisième à la Société nationale d'Acclimatation de France, le quatrième à la Société d'horticulture et d'acclimatation d'Aurillac; le dernier a été conservé à l'Orphelinat.

§ III. *Appréciations diverses et encouragements reçus.* — M. P. Barrel, à qui je dois le dévidage de ces cocons, a bien voulu adresser à la Chambre de commerce de Lyon un rapport sur cet essai d'élevage. J'en extrais ce qui suit :

« Bien que la semence fût parvenue dans des conditions défavorables, une partie des Vers ayant éclos en route, l'éducation n'en donna pas moins un résultat satisfaisant.

» Les cocons récoltés sont de belle forme, d'une nuance claire, bien fournis de soie dévidable.

» J'en ai offert des échantillons au laboratoire de la soie de notre condition. M. Dusuzeau les a trouvés très beaux.

» J'ai fait filer une petite quantité de ces cocons. La soie obtenue est d'un ton gris clair, d'une bonne qualité, suffisamment nerveuse, régulière et fine.

» Filée à trois cocons, la grège donne quinze deniers environ, avec de très faibles écarts dans la régularité.

» Dans de pareilles conditions, cette matière trouverait un emploi qu'on peut estimer important dans la fabrication des soieries courantes et des tissus mélangés.

» Étant donnée la possibilité de l'acclimatation de cette race, le bas prix de revient de l'éducation, le parti que l'agriculture pourrait en tirer d'abord et ensuite l'industrie, les tentatives faites pour arriver à ce résultat méritent encouragement.

M. J. Dusuzeau, directeur du laboratoire d'études de la soie à la condition des soies, m'écrivait :

« Votre premier essai est très encourageant au point de vue du cocon qui, comparé au cocon originaire, au cocon de Mongolie, est de beaucoup supérieur en volume et en qualité. Je ne doute pas de votre plein succès dans le Cantal. »

§ IV. *Conclusion.* — Devant de si précieux encouragements, je n'hésite pas, cette année, à tenter un nouvel essai sur une plus grande échelle. Cet élevage va commencer vers le 16 de ce mois.

Je tiendrai bonne note de toutes les phases de cette éducation, pour en informer toutes les personnes qui ont bien voulu prendre intérêt à ce premier essai.

E. CHARRIN.

Le Gérant : JULES GRISARD.

CHEPTELS DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

RÈGLEMENT ET LISTE DES ANIMAUX ET DES PLANTES

QUI POURRONT ÊTRE DONNÉS

EN CHEPTEL AUX MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

EN 1886

RÈGLEMENT

Dans le but de multiplier plus rapidement les espèces utiles ou simplement d'ornement, la Société distribue chaque année des cheptels d'animaux et de plantes. Une Commission nommée par le Conseil est chargée de la répartition de ces cheptels entre les membres qui se sont fait inscrire.

Pour assurer le succès de ces expériences, un inspecteur spécial sera chargé, s'il y a lieu, de les suivre et d'en rendre compte à la Société.

C'est en multipliant les essais dans les différentes zones de notre pays, que nous pourrions hâter les conquêtes que nous poursuivons, et la vulgarisation des espèces déjà conquises que nous voulons répandre.

Pour obtenir des cheptels, il faut :

1° Être membre de la Société;

2° Justifier qu'on est en mesure de loger et de soigner convenablement les animaux, et de cultiver les plantes avec discernement.

Les membres auront soin d'indiquer les conditions favorables et les avantages particuliers qui les mettent en mesure de contribuer utilement à l'acclimatation et à la propagation des espèces dont ils demandent le dépôt.

Les demandes qui ne seraient pas accompagnées de renseignements suffisants ne pourraient être prises en considération par la Commission;

3° S'engager à rendre compte, deux fois par an au moins, des résultats *bons* ou *mauvais* obtenus.

On devra donner tous les détails pouvant servir à l'éducation et à la multiplication des animaux à l'état domestique ou sauvage (mœurs, nourriture, reproduction, soins donnés aux jeunes, etc.; pour les oiseaux : époque de la ponte et de l'éclosion, durée de l'incubation, etc.);

4° S'engager à partager avec la Société les produits obtenus.

Les conditions du partage et la durée des baux à cheptel ne sauraient être les mêmes pour toutes les espèces d'animaux et de plantes. Aussi chacun des engagements passés avec les chepteliers stipulera-t-il quelle sera la part de la Société dans les produits et la durée des baux.

Dans le cas où le nombre des jeunes obtenus serait impair, le partage des sujets ne pouvant se faire par nombre égal, une estimation serait faite par les soins de la Société, avec réserve pour elle du droit de préemption au prix fixé.

L'âge auquel les jeunes devront être renvoyés à la Société sera également indiqué dans les baux.

Le bail part du jour de la réception des animaux.

5° Si les chepteliers ne se conformaient pas aux conditions ci-dessus proposées, ou si leur négligence compromettrait le succès des expériences qui leur auraient été confiées, les animaux ou les végétaux pourraient être retirés par la Société, sur la décision du Conseil.

6° Les membres de la Société qui solliciteront une remise de plantes ou d'animaux, devront adresser leur demande par lettre à M. le Président.

Ces demandes seront soumises à la Commission des cheptels, qui statuera sur la suite qui pourrait y être donnée.

7° Le port des objets envoyés par la Société à ses chepteliers sera à la charge desdits chepteliers, ainsi que les frais de nourriture, de soins, de culture, etc.

Réciproquement, le port des objets expédiés par les chepteliers à la Société sera à la charge de la Société. Toutefois la remise en gare devra être faite *franco*.

Les frais d'emballage resteront à la charge de celle des parties qui fera l'expédition.

Pour le partage des produits ou le renvoi des jeunes, les frais de capture des animaux seront à la charge du cheptelier.

8° La Société se réserve le droit de faire visiter, chez les chepteliers, les animaux et les plantes remis en cheptel.

9° Les chepteliers ne pourront disposer des étalons à eux confiés ou faire des croisements sans en avoir obtenu préalablement l'autorisation du Conseil.

10° Le Conseil pourra également autoriser les chepteliers à exposer les animaux de la Société dans les concours régionaux ou autres, à leurs risques et périls.

11° Le cheptelier devra employer tous les moyens en son pouvoir et prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter les croisements et assurer ainsi la pureté de la race des animaux qui lui sont confiés, la Société ne pouvant accepter comme produit que des espèces absolument pures.

12° Un même cheptelier ne pourra être détenteur de plus de deux espèces d'animaux en même temps.

13° Pour éviter les difficultés de partage, il ne sera pas confié à un sociétaire des animaux qu'il posséderait déjà.

14° Les chepteliers pourront recevoir, en même temps que les animaux qui leur seront confiés, un programme d'observations à faire, qu'ils seront tenus de remplir et d'annexer à leur compte rendu semestriel.

15° En cas de mort d'un animal confié à un membre, ce membre en informe sur-le-champ le Conseil en donnant, autant que possible, les détails sur les causes qui ont amené la mort.

16° Tout cheptel décomplété devra être restitué.

Le cheptelier ne sera déclaré non responsable en cas de perte des animaux à lui confiés que s'il y a eu maladie constatée ou cas de force majeure.

17° Le Conseil décide, s'il y a lieu, de la destination à donner aux restes des animaux morts appartenant à la Société.

NOTA. — Les Sociétaires qui auraient des raisons particulières pour s'occuper de l'acclimation de certaines espèces non portées sur la liste insérée chaque année au *Bulletin*, pourront faire connaître leurs desiderata, en les appuyant des motifs qui les engagent à persévérer dans leurs essais.

ANIMAUX ET VÉGÉTAUX

QUI POURRONT ÊTRE DONNÉS EN CHEPTEL

EN 1886

1^{re} SECTION. — MAMMIFÈRES.

Agoutis.

1 couple Agoutis du Brésil (*Dasyprocta aguti*).

Cerfs.

1 mâle et 1 femelle Cerfs nains de la Chine (*Cervulus Reevesii*).

Boucs et Chèvres.

1 mâle et 2 femelles Chèvres naines du Sénégal (*Capra depressa*).

Chats.

1 couple Chats de Siam (*Felis Catus*).

Cochons d'Inde.

2 couples Cochons d'Inde à long poil.

Kangourous.

1 mâle et 1 femelle Kangourous de Bennett (*Halmaturus Bennettii*).

Lapins.

- 2 couples Lapins géants des Flandres.
 2 — — béliers gris.
 2 — — angoras blancs.
 2 — — argentés.
 2 — — de Sibérie.

Léporides.

- 2 couples Léporides.

2^e SECTION. — OISEAUX.

Bernaches.

- 1 couple Bernaches mariées (*Bernicla jubata*).
 1 — — (grandes) du Magellan (*Chloephaga Magellanica*).

Canards.

- 1 couple Canards bec de lait (*Anas pæcilorhyncha*).
 1 — — spinicaudes (*Dafila spinicauda*).
 1 — — casarkas ordinaires (*Casarka rutila*).
 1 — — de Paradis (*Casarka variegata*).
 1 — — de Bahama (*Dafila Bahamensis*).
 3 — — de Pékin (domestiques).
 2 — — de Yeddo —
 3 — — Carolins (*Aix sponsa*).
 3 — — mandarins (*Aix galericulata*).
 3 — — de Rouen (domestiques).
 3 — — d'Aylesbury —
 3 — — du Labrador —
 1 — — siffleurs du Chili (*Mareca Chilensis*).
 — — Sarcelles du Brésil (*Querquedula Brasiliensis*).
 1 — — du Cap (*Anas xanthorhyncha*).

Colins.

- 5 couples Colins de Californie (*Callipepla Californica*).

Colombes.

- 5 couples Colombes Longhups (*Ocyphaps lophotes*).
 2 — — grivelées (*Leucosarcia picata*).

- 1 couple Colombes de l'Himalaya (*Columba leuconota*).
 1 — — lumachelles (*Phaps chalcoptera*).

Cogs et Poules.

- 2 lots de 1 coq et 2 poules. Volailles de Houdan.
 2 — — — — de Crèveœur.
 1 — — — — de Bréda, bleus.
 1 — — — — de Bréda, coucous.
 1 — — — — — noirs.
 2 — — — — de Campine.
 2 — — — — espagnoles.
 2 — — — — de Dorking.
 2 — — — — nègres.
 2 — — — — de Nangasaki.

Cygnés.

- 1 couple Cygnés noirs, jeunes (*Cygnus atratus*).
 1 — — blancs, nés blancs (*Cygnus olor*, var. *immutabilis*).

Faisans.

- 2 couples Faisans de Mongolie (*Phasianus torquatus*).
 2 — — versicolores (*Phasianus versicolor*).
 2 — — vénérés, nés en 1885 (*Phasianus Reevesii*).
 2 — — dorés en couleur (*Thaumalea picta*).
 2 — — lady Amherst, nés en 1885 (*Thaumalea Amherstiae*).
 2 — — de Swinhoë, nés en 1885 (*Euplocomus Swinhoei*).
 2 — — argentés, en couleur (*Euplocomus nycthemerus*).
 1 — Éperonniers chinquis (*Polyplectron chinquis*).
 1 — — de Germain (*Polyplectron Germaini*).

Oies.

- 1 couple Oies de Toulouse (domestiques).
 1 — — du Danube —
 1 — — de Guinée (*Anser cygnoides*).
 1 — — — blanche dite Oie de Siam.
 1 — — du Canada (*Anser Canadensis*).
 1 — — barrées de l'Inde (*Anser Inidius*).
 1 — — d'Égypte (*Anser Ægyptiacus*).
 1 — — de Siam (*Anser cygnoides*, var.).
 1 — — hyperboréenne.

Perruches.

- 3 couples Perruches calopsittes (*Calopsitta Novæ-Hollandiæ*).
 3 — — — — — ondulées (*Melopsittacus undulatus*).
 1 couple Perruches omnicolores (*Platycercus eximius*).
 1 — — — — — de Pennant (*Platycercus Pennanti*).
 1 — — — — — paliceps (*Platycercus paliceps*).
 1 — — — — — Jendaya (*Conurus jendaya*).
 1 — — — — — à front pourpre (*Platycercus Novæ-Zelandiæ*).
 1 — — — — — à oreillons blancs (*Conurus leucotis*).

Pigeons.

- | | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| 1 couple romains, bleus. | 1 couple Montauban, blancs. |
| 1 — — — — — chamois. | 1 — — — — — noirs. |
| 1 — — — — — fauves. | 1 — — — — — grands Boulants. |
| 1 — — — — — noirs. | 1 — — — — — Boulants lillois. |
| 1 — — — — — rouges. | 1 — — — — — tambours de Boukharie. |
| 1 — — — — — brésiliens. | 1 — — — — — pies. |
| 1 — — — — — bouvreuils. | 1 — — — — — queue de paon. |
| 1 — — — — — cravatés à manteau. | 1 — — — — — polonais. |
| 1 — — — — — frisés. | 1 — — — — — russes. |
| 1 — — — — — hirondelles. | 1 — — — — — sapajous. |
| 1 — — — — — hongrois. | 1 — — — — — satins. |

3° SECTION. — POISSONS, CRUSTACÉS, etc.

- | | |
|----------------------|----------------------------|
| Axolotls du Mexique. | Œufs et alevins de Saumon. |
| Grenouilles-bœufs. | — — — — — de Truite. |

4° SECTION. — INSECTES.

- | | |
|--|--------------------------------|
| Vers à soie de l'Ailante. | Vers à soie du Chêne de Chine. |
| — — — — — du Mûrier. | — — — — — du Japon. |
| Vers à soie des États-Unis et de l'Inde. | |

5° SECTION. — VÉGÉTAUX .

Pommes de terre Joseph Rigault (potager) et Institut de Beauvais (grande culture), Chou non pareil, Moutarde tubéreuse, *Stachys affinis*, Carotte rouge demi-courte de Guérande, Melon vert grimpant à rames, Laitues frisée de Californie, Merveille des quatre saisons et Romaine ballon, Haricot flageolet Merveille de France, Glaciale, Tétragone, Pois téléphone, Radis rose d'hiver de Chine, *Elæagnus edulis (longipes)*, *Citrus triptera*, Bambous, *Eucalyptus*, Ortie de Chine, *Diospyros kaki*, etc., etc.

NOTE

SUR

LE LIÈVRE PATAGON, OU MARA

DOLICHOTIS PATACHONICA (SHAW)

Par M. Joseph CORNÉLY

C'est d'Azara qui le premier donne une bonne description de notre animal et de ses mœurs, dans son excellent ouvrage *Essais sur l'histoire naturelle de la province du Paraguay*. « Cet animal, dit-il, n'existe point au Paraguay, mais j'en ai pris beaucoup entre le 34° et le 35° degré latitude méridionale; son domicile s'étend sur toute la terre des Patagons. On le nomme Lièvre, mais il est plus charnu et bien plus grand que celui d'Espagne. On trouve presque toujours deux Lièvres Patagons réunis, un mâle et une femelle, qui courent ensemble avec une grande vélocité; mais ils ne tardent pas à se fatiguer, et un chasseur à cheval bien monté les prend assez facilement au lasso ou avec les bolas.

» Pris jeunes, ces Lièvres s'apprivoisent beaucoup, se laissent gratter, mangent de tout, sortent librement de la maison et y reviennent de même.

» Leur longueur est de 82 centimètres; la queue grosse et dure comme un morceau de bois, un peu courbe vers le haut, est longue de 4 centimètres; hauteur antérieure, 45 centimètres; celle du train de derrière, 53 à 54 centimètres. La tête ressemble à celle du Lièvre; la mâchoire supérieure est plus haute que large et porte des moustaches noires très longues. L'oreille est élevée de 9 centimètres au-dessus de la tête. Le pelage est remarquable par un ruban blanc et étroit, qui, commençant à une de ses hanches, va gagner l'autre par le haut de la queue; mais cette couleur s'introduit entre les jambes et occupe toute la partie inférieure du corps, jusque sous la poitrine inclusivement. Entre les jambes de devant,

elle est cannelle claire et s'étend sur la gorge. Le côté de la tête est également couleur cannelle, de même que l'extérieur des jambes de devant, la partie inférieure des flancs, la partie postérieure des fesses et celle du tarse. Tout le reste de la livrée est d'un poil brun à petites pointes blanches, sauf celui de la croupe, dans le voisinage du ruban blanc, où le poil devient plus foncé. » D'Azara ajoute que le 28 mars il a trouvé deux petits, sans poil encore, dans le ventre d'une femelle.

Après d'Azara, nous ne trouvons plus que Darwin qui s'occupe de notre animal. D'après lui, le Mara ne dépasse pas, vers le Nord, le 37° degré. Il habite les déserts stériles de la Patagonie et disparaît là où le terrain devient fertile. Vers l'Ouest, son habitat arrive jusqu'à Mendoza. Il y a un siècle, l'animal était très fréquemment rencontré; se contentant de plantes que les autres animaux dédaignaient, mais ne dédaignant pas les luzernes ou autres cultures. On comprend donc aisément que l'animal ait été détruit à mesure que l'homme avançait.

Waterhouse (Rodents), 1848, donne quelques détails sur le Mara, ainsi que le Dr Burmeister, qui, dans ses *Reise durch die La Plata staaten*, nous présente tous les détails anatomiques de l'animal, qu'il a eu en sa possession. Il est fort étrange que ce savant, professeur à l'université de Halle, se trompe si étrangement en disant que la femelle n'a que deux tétines (p. 424), tandis qu'elle en a quatre, qui sont pourtant bien visibles!

Feu le Dr Weyenbergh, professeur à l'université de Cordova, découvrit une seconde espèce, de taille beaucoup plus petite, qu'il nomma *Dolichotis centralis*.

Depuis bientôt vingt ans que je m'occupe d'acclimatation, j'ai fait tous les efforts possibles pour me procurer ces jolis animaux, ayant d'avance presque la certitude de réussir leur propagation. Plusieurs fois on m'en offrit. J'eus même des envois annoncés (1). Mais, tandis que plusieurs jardins zoologiques en reçurent (le jardin de Londres en acquit huit de

(1) Un de ces envois fut intercepté en mer par un riche passager, qui voulut goûter la chair des Maras.

1864 à 1874, le Jardin d'Acclimatation en a possédé plusieurs), je ne pus m'en procurer. Les jardins zoologiques ne paraissent pas les avoir tenus longtemps en vie. Soit que les Maras (comme tant d'autres animaux) supportent mal la captivité étroite, soit que les climats trop humides (comme celui de Londres) leur soient contraires, les Maras ne vécurent pas longtemps, et nulle part on ne put se flatter de reproduction. Au Jardin d'Acclimatation, à Paris, des Maras résistèrent plus longtemps, mais ils vivaient dans un enclos herbeux, assez vaste.

Au mois de mai 1884, je reçus, par l'entremise du Jardin zoologique d'Anvers, un couple de Lièvres Patagons; la femelle en fort bon état; le mâle, mort quelques jours après son arrivée, put être remplacé par un bel exemplaire du Jardin d'Acclimatation.

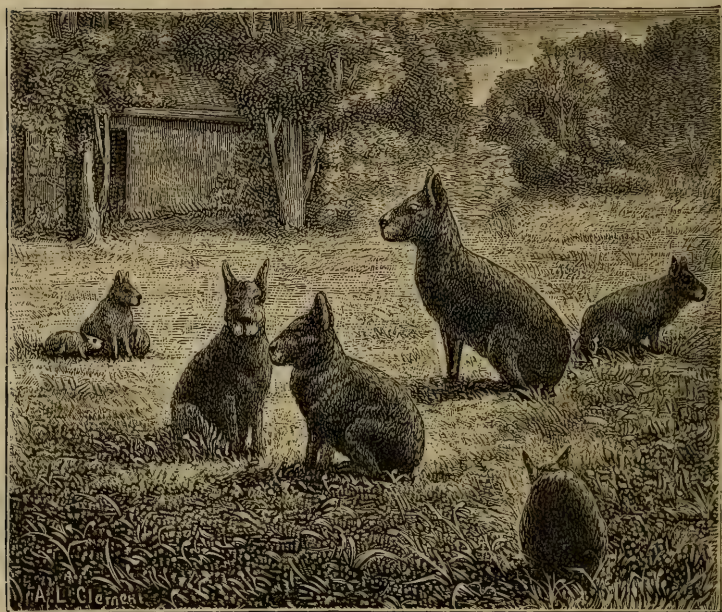
Après avoir tenu le couple de Maras (qui firent bien vite connaissance) enfermé pendant six jours dans un enclos séparé, je le fis mettre en pleine liberté dans le parc. Les deux animaux se montraient très familiers; la femelle surtout ne manifestait aucune crainte des autres animaux lâchés dans mon parc, tels que Antilopes, Kangourous, Lamas, etc., n'excluant pas même de leur confiance les Chiens dogues qui venaient les flâner.

Les Maras arrivaient à qui les appelait, prenaient le morceau de pain qu'on leur offrait à la main, montaient même sur les genoux des personnes assises. Lorsqu'un Chien ou une Gazelle les approchait par derrière, ils usaient d'un moyen de défense bien bizarre. Un petit jet d'urine lâché à la face du gêneur suffisait à mettre obstacle à toute approche indiscreète. La liqueur, n'étant ni corrosive, ni d'une odeur répugnante, n'est pas une arme bien dangereuse.

Les Maras montrent un grand attachement l'un pour l'autre. Le mâle surtout est d'une tendresse exemplaire pour sa compagne. Dès que celle-ci s'écarte de quelques mètres, il accourt, et, s'il la perd de vue un moment, se met à courir, affolé, à droite et à gauche, faisant entendre de petits sifflements d'appel. Pendant toute la journée, ils parcourent le parc, brou-

tant le sommet des herbes, et arrivent au moindre appel chercher un morceau de pain ou de carotte, qu'ils aiment beaucoup.

Presque tous les auteurs (peut-être se copiant) disent que les Maras creusent des terriers ou profitent de ceux que les Viscaches ont creusés. Nous n'avons vu à Beaujardin que deux



Les Maras du Parc de Beaujardin.

essais de tanières; chaque fois, après avoir creusé à 0^m,50 de profondeur, les Maras les ont abandonnées, et les terriers artificiels que j'avais fait construire à leur intention n'ont jamais été même visités. Une pluie ordinaire ne semble pas les gêner; ce n'est que par une averse très forte qu'on les voit chercher un refuge sous un buisson. Ils ne paraissent pas choisir d'autre abri pour la nuit.

Ce fut le 1^{er} septembre, vers sept heures du matin, que mon faisandier chef assista à la venue au monde des premiers Maras. L'accouchement fut peu laborieux. L'endroit choisi

était un hangar, où sont remisées les caisses d'emballage des animaux. Peu d'instants après leur naissance, les jeunes se mirent à marcher et se réfugièrent dans un terrier creusé par un Lapin et profond à peine de 0^m,50, dont l'entrée était abritée par une caisse ayant contenu des Antilopes. La mère s'était contentée de creuser une légère dépression dans le sable, pareille à celle que fait le Nandou mâle; et dès qu'elle vit sa progéniture à l'abri, elle s'en alla, suivie du mâle, qui avait assisté à la cérémonie, assis à 2 ou 3 mètres. Pendant toute cette journée, la mère ne fut pas vue auprès des petits, ce qui commença à donner de l'inquiétude à mes gardiens; mais le lendemain (2 septembre) on la vit à plusieurs reprises allaitant sa progéniture, le mâle arrivant le premier et appelant les jeunes.

Le 13 septembre, les Lièvres Patagons conduisent pour la première fois les petits sur les pelouses, où ils commencent à brouter l'herbe. La mère les quitte parfois pour venir mendier du pain; le mâle, contre toute habitude, la laisse partir pour veiller sur les jeunes, qu'il ne quitte pas. Au bout de quelques heures, les parents reconduisent ceux-ci sous le hangar, où ils se réfugient sous les caisses.

Tous les jours la même scène se renouvelle; les petits croissent visiblement. Ils ont atteint la taille d'un fort Lièvre (26 septembre) et paraissent en excellente santé. Ils ne montrent que peu de crainte lorsqu'on s'approche d'eux. Un mouvement brusque, par exemple celui qu'on fait pour jeter du pain, leur fait exécuter quelques bonds, mais la quiétude de leurs parents les rassure, et ils continuent bientôt à brouter l'herbe ou à jouer entre eux. Il m'était arrivé encore trois Maras, malheureusement tous mâles. Un de ceux-ci, presque adulte, est toléré par la famille, à condition de ne pas s'approcher trop près. Un des autres mâles, de taille énorme, par contre n'ose se montrer. Dès que le père de famille le voit de loin, ses dents s'entre-choquent; il se précipite vers l'intrus avec la plus grande fureur et le met en fuite.

SUR LA PERRUCHE ÉRYTHROPTÈRE

Par M. le Marquis De BRISAY.

La Société d'Acclimatation recevra peut-être avec intérêt des nouvelles du couple de Perruches Érythroptères, au sujet duquel elle m'a honoré d'une médaille en 1883. Je me fais un plaisir de lui en donner, car il n'est pas sans utilité de suivre ces oiseaux dans leurs faits et gestes depuis lors jusqu'à aujourd'hui.

En 1883, elles n'ont pas donné de reproduction, et pourtant rien n'avait été changé à leur habitation et à leur ordinaire ; on avait même laissé dans la volière la planche derrière laquelle la femelle avait pondu et couvé en 1882 dans une boîte à Faisans ; mais le printemps avait été froid, humide et venteux. Les oiseaux ne s'accouplèrent pas.

En 1884, l'hiver ayant été doux et le printemps beau, les Érythroptères pondirent en avril. Cette fois, elles ne fréquentèrent plus la boîte à Faisans posée à terre, mais elles ne se décidèrent point à pénétrer dans l'arbre creux ; il fallut, sur le sommet du tronc d'arbre, accroché au mur à 1 mètre $\frac{1}{2}$ de hauteur, placer une petite boîte assez plate, remplie à moitié de sciure de bois. La femelle y pondit trois œufs fécondés, et elle fit éclore trois petits oiseaux au vingt-troisième jour d'incubation, comme précédemment.

Ainsi elle démentait la tendance, constatée jusqu'alors chez ces oiseaux, de nicher à terre. Il est constant, comme je l'ai su depuis par un amateur qui avait observé ces oiseaux en Australie, que les Érythroptères nichent dans les arbres creux, comme tous les autres Psittacidés ; mais elles donnent la préférence aux troncs creusés près du sol, d'où leurs petits, assez faibles et lourds en sortant du nid, ne se blessent pas mortellement en tombant à terre.

Je fis, pour mon compte, une triste expérience de l'inconvénient d'un nid trop élevé. Les trois jeunes, nés en 1884, se

tuèrent en voulant s'échapper trop tôt de leur berceau, et la reproduction fut perdue pour cette année-là.

Ayant résolu de tenter l'élevage des Colombes exotiques, je me débarrassai de la plus grande partie de mes Perruches, et notamment des Erythroptères, en septembre 1884. Le couple lauréat de la Société me fut acheté par un amateur de Laigle, M. A. Hurel, à qui je fis connaître les soins qu'exigeaient ces oiseaux, et possédait déjà, d'ailleurs, une suffisante expérience des Perroquets. Il parut très satisfait de mon envoi, et installa ses nouveaux pensionnaires dans « une grande volière avec demi-abri et perchoirs d'angle non abrités », comme il me l'écrivit après.

Dans cette volière spacieuse, mais sans abri fermé, douée seulement d'un hangar à face béante, comme il en existe de très bonnes et bien disposées au Parc d'acclimatation de Beaujardin, près Tours, les Erythroptères passèrent l'hiver assez rude que nous venons de subir, et elles couchèrent toutes les nuits en plein air et par tous les temps, comme ils le faisaient du reste chez moi, mais ici sous des abris en zinc qui les protégeaient contre la pluie et le vent.

M. Hurel m'informe que fin janvier il avait remarqué déjà des accouplements; il mit alors sur le sol une bûche creuse de grande dimension et une boîte carrée, couverte, avec entrée sur le côté, à 10 centimètres de hauteur, selon le système préconisé par M. Rousse. La femelle fréquentait les deux logis sans s'arrêter à aucun. « Le 15 février, dit M. Hurel, je plaçai sous l'abri, le long du mur, à 1^m,70 du sol, une grande boîte système Rousse, et dix jours après la femelle couchait dans ce nid. Hier (3 mai 1885) un petit en sortit tout à fait de plein vol; ce matin, un second magnifique, et un troisième moins vif, bien en plume, mais sans vol. »

Ainsi voilà donc de sérieuses améliorations constatées dans ce couple de Perruches. En 1882, elles avaient niché à terre en avril, et les petits, sortant du nid au cinquante-deuxième jour après leur naissance, étaient encore faibles et ne volaient pas. Cette fois, en 1885, après deux années d'inter-

valle, dont l'une a été stérile et l'autre improductive par suite d'accident résultant de la faiblesse des petits, les oiseaux nichent en février, avec deux mois d'avance, pendant un hiver froid ; ils installent leur couvée dans un nid en hauteur, — vous remarquerez, toutefois, que ce n'était pas un arbre creux, — et vers le cinquante-huitième jour après leur naissance, les petits sortent de plein vol, sauf le plus jeune, qui n'a pas voulu rester seul au nid et s'est risqué dehors, se croyant bien aussi valeureux que ses aînés.

Ces améliorations, amenant l'avantage de permettre aux reproducteurs de donner avant la mue une seconde couvée, sont-elles dues à l'acclimation des oiseaux qui se seraient faits de plus en plus à notre climat ? Je le crois ; mais je pense aussi que l'atmosphère nouvelle où ils ont été implantés y est pour quelque chose. Les bords de la mer, où la température est très variable, où la pluie et les vents font rage, où le temps est rarement calme et chaud, ne sont pas favorables à l'acclimatement des Perroquets nés dans un pays où l'air est toujours calme et la température élevée. Il est certain qu'à Laigle, en bon et beau pays normand, boisé, arrosé, verdoyant et tiède, le pays de l'élevage par excellence, les Erythroptères devaient réussir beaucoup mieux que sur la terre de granit ; j'en ai fait l'expérience, puisque le découragement que m'ont causé les Perruches s'est étendu même à celles-là, qui s'étaient pourtant montrées les meilleures. M. Hurel, au contraire, a profité du milieu dans lequel il a placé ses nouveaux pensionnaires, et le succès a été pour lui plus complet.

Il faut bien dire aussi que M. Hurel, en amateur consciencieux, n'a rien négligé pour assurer le bien-être de ses oiseaux. Il m'apprend qu'outre la nourriture ordinaire, consistant en Froment, Millet, Alpiste et pâtée au lait, il leur servait des graines de Soleil, pour lesquelles ils témoignaient une grande préférence, un peu de Chênevis et des Pommes douces. Ceci est à remarquer que, chez moi, les Erythroptères n'ont jamais voulu toucher aux Pommes, Poires, Fraises et Cerises que je leur prodiguais ; probablement elles aiment

les fruits normands mieux que les fruits bretons : cela est leur affaire, elles n'ont peut-être pas tort. Quoi qu'il en soit, le régime auquel elles ont été soumises leur a plu entièrement, et c'est là tout ce qu'il fallait obtenir ; je suis heureux d'adresser mes compliments à M. Hurel, qui a continué sur ces Perruches, et avec plus de bonheur, l'expérience que j'avais commencée, et des faits contenus dans sa lettre du 4 mai 1885, je tirerai cette conséquence que les amateurs se sont dégoûtés et découragés trop tôt des Perruches Erythroptères, espèce qui paraît au contraire, plus que toute autre, digne d'étude et d'intérêt.

L'expérience sera complète lorsqu'on aura pu obtenir la reproduction de cette espèce à la seconde génération ; c'est ce que je compte essayer moi-même, avec des jeunes nés chez M. Hurel, si leur propriétaire y consent. Je replacerai dans la même volière et dans les mêmes conditions données aux parents le couple de jeunes que je pourrai obtenir, et j'y observerai de nouveau ces petits oiseaux français issus d'australiens. Les résultats se feront attendre, car les Erythroptères, adultes seulement la seconde année, ne reproduisent qu'à la troisième.

Mais avec de la patience on arrive à tout.

M. Hurel m'informe, en date du 11 juin, que les Érythroptères viennent de donner une nouvelle famille. La ponte a été faite cette fois en un très gros tronc d'arbre. Sur quatre œufs, quatre petits. Le père couvait avec la mère une bonne partie de la journée, et il déploie des talents nourriciers tout exceptionnels.

Je crois que c'est un fait unique chez les amateurs, cette reproduction de Perruches Erythroptères dans la même année.

INSECTES ET CRUSTACÉS COMESTIBLES

Par L. MOLEYRE

Préparateur au Muséum.

(Suite.)

A l'état adulte, les Coléoptères sont en général plus solidement cuirassés que les papillons ou les Orthoptères : on ne peut donc espérer rencontrer dans cet ordre beaucoup d'espèces comestibles sous leur dernière forme. Les Scarabæides des genres *Dynastes* et *Megasoma*, les gros Coléoptères de la famille des Prionides, comme les *Titanus* ou les *Macrodon-tia* qu'on trouve à Cayenne, les *Goliath*, Cétoines cornues et géantes de l'Afrique occidentale, ne sont pas faciles à dépouiller de leur armure, dont les pièces les plus résistantes correspondent précisément aux régions du corps où l'on pourrait trouver les plus succulents morceaux. Malgré cet inconvénient, ces insectes ne sont pas absolument dédaignés ; mais il faut avoir l'estomac robuste et le famélique appétit d'un nègre ou d'un Indien pour s'accommoder d'une pareille nourriture, sans une préparation convenable qui ne serait pas autre chose qu'une longue dissection.

Les larves du même ordre offrent plus de ressources. Celles des gros Lamellicornes (Cétoines, Scarabées, Hanneçons), des Buprestides, mais surtout celles des gros Prionides que j'ai cités, ont vraiment des proportions majestueuses et un aspect tout à fait appétissant, leur peau molle et transparente laissant apercevoir des tissus délicats qui rappellent, par leur couleur d'un blanc jaunâtre, les dehors d'une volaille convenablement engraisée ; de telles qualités, étant donné que ces larves ne vivent pas à découvert et ne sont jamais très bondantes, doivent les faire considérer comme une excel-

lente aubaine par les Indiens qui ont la chance d'en rencontrer quelqu'une; j'ajouterai même que si j'étais un gourmet en quête de nouveautés gastronomiques, c'est sur des larves analogues que je tenterais mes premiers essais (1). D'ailleurs, à la Jamaïque, à l'île Maurice, les Européens comme les indigènes mangent des larves de Prioniens, connues sous les noms de *Moutac* et de *Macauco*. Par contre, il ne semble pas qu'un Européen ait jamais mangé des larves de Lamellicornes, moins succulentes probablement, bien que les auteurs citent plusieurs espèces employées à l'état de larve. Il y a, par exemple, le *Lepidiota hypoleuca*, sorte de Hanneton qui se multiplie prodigieusement à Java, un *Anoplognathus* (genre australien) qui est probablement l'*A. viridiceneus*; enfin divers Scarabées des genres *Oryctes* et *Xylotrupes*, mais les Européens laissent aux gens du pays ce genre de régal.

Il est encore plus difficile de se procurer les larves de Coléoptères de proportions moindres. Les espèces les plus avantageuses seraient celles dont les téguments sont mous et incolores, et, dans l'ordre immense des Coléoptères, il n'en manque pas qui présentent ce caractère; mais cette apparence extérieure de la larve est en rapport avec ses conditions d'existence; on ne la rencontrera pas chez des insectes vivant à découvert pendant la première phase de leur vie. La plupart des larves des Coléoptères doivent donc vivre à l'abri de la lumière, et, pour s'en emparer, il faut détruire ou écarter leur abri. C'est pour cette raison qu'un si grand nombre de ces insectes sont si mal connus en ce qui concerne leurs premiers états, beaucoup d'entre eux creusant des galeries dans les arbres qui doivent leur fournir la nourriture et le logement, d'autres accomplissant les diverses phases de leur développement dans la terre, souvent à une grande profondeur.

De toutes les larves de Coléoptères, celle qui joue le plus grand rôle dans l'alimentation de l'homme est incontestable-

(1) Réaumur trouve que ces larves ont un aspect repoussant. Affaire de goût. Mais je pense que cet auteur s'avance trop en déclarant que « si l'on condamnait quelqu'un à manger une chenille rase ou un de ces vers de bois, il se déterminerait apparemment pour la chenille ». Je suis persuadé du contraire.

ment la larve de la Calandre du Palmier (1). Cela tient à l'abondance de l'insecte qu'on voit toujours représenté par de nombreux échantillons dans toutes les collections envoyées en Europe par les explorateurs des contrées équatoriales.



FIG. 4.

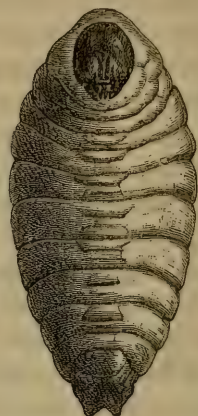


FIG. 5.

Calandre du Palmier et sa larve.

toriales. Les larves de Calandre vivent dans la tige des Palmiers si abondants, comme chacun sait, dans les flores intertropicales; elles atteignent 7 à 8 centimètres de longueur, et, grâce à leur forme renflée, présentent, vers le terme de leur développement, un volume assez considérable. Le P. Labat les compare à une pelote de graisse de chapon enfermée sous une légère membrane, et, en effet, elles ont la même appa-

(1) On confond généralement sous ce nom plusieurs espèces de Calandres, c'est-à-dire de *Rhynchophorus*. La vraie Calandre du Palmier (*Rhynchophorus palmarum*) est une espèce américaine. Dans l'Afrique occidentale, on trouve le *Rhynchophorus phœnicis*. Enfin dans l'Inde, l'Indo-Chine, à Malacca et en Malaisie, c'est le *Rhynchophorus ferrugineus* qui remplace les espèces précédentes. Ces trois espèces ont la même forme, la même taille; elles ne diffèrent guère que par la coloration. Toutes trois paraissent également abondantes; leurs larves doivent présenter, par conséquent, au point de vue de l'alimentation, des avantages équivalents. J'ai essayé sans succès de savoir dans quelles espèces de Palmiers vivent les Calandres. Cependant, d'après M. A. Sallé, le *R. phœnicis* vivrait dans le Chou palmiste ou *Areca oléacea*.

rence dodue et succulente que les larves de Prionides. Les voyageurs nous apprennent qu'on mange ces larves rôties sur le gril, et qu'on en fait un très grand cas; il paraît aussi qu'on en tire, en les exposant au soleil, une huile médicinale avantageuse pour combattre les rhumatismes. Les espèces de Calandre vivant dans les Palmiers sont répandues dans les régions chaudes des deux continents, et l'on en mange les larves avec plaisir aussi bien à Surinam que dans l'Inde. Dans ce dernier pays, Kirby nous signale même un gourmet anglais, Sir John Laforey, qui aimait beaucoup, cuites à point, ces larves de Calandres, appelées par les Indiens *grugru*.

Est-ce bien de ces larves qu'il s'agit dans le récit d'Elieen (1), où il est question d'un roi indien faisant servir à des Grecs, ses hôtes, qui trouvèrent ce mets délicieux, des vers récoltés sur une plante et rôtis à souhait? Cela nous importe peu, non plus que de savoir si le fameux *Cossus*, tant recherché des Romains, est la larve du Lucane Cerf-volant, du Capricorne héros ou du Prione corroyeur. Certainement ce n'est pas la famille du papillon appelé *Cossus ligniperda*, et il suffit, pour s'en convaincre, de voir l'aspect repoussant de cette chenille;



FIG. 6. — Larve d'un Prionien d'Europe (*Ergates Faber*).

d'ailleurs elle vit ordinairement dans le Saule ou dans l'Orme, et c'est toujours dans le Chêne que vit le *Cossus* signalé par Plinie. Je ne suis pas seul à penser que les différences reconnues par nos naturalistes entre les diverses larves de forte taille qui vivent dans le Chêne ne devaient pas inquiéter outre mesure les cuisiniers romains, ni ceux qui les pourvoaient de ce gibier sans emploi aujourd'hui.

(1) Elieen, *Hist. des anim.*, liv. XIV, chap. XIII (Τίνα τῶα ἐπιδόρπια ἐσθίει ὁ τῶν Ἰνδῶν βασιλεὺς).

Pour une raison analogue, je regarde comme très incomplète et impossible d'ailleurs à compléter l'énumération que font divers auteurs des grands Coléoptères exotiques employés dans l'alimentation. Quand on me dit que les larves du *Prionus* ou *Macrodonia cervicornis*, qui atteignent 15 centimètres de longueur, se mangent rôties, j'ai peine à croire que ceux qui en trouvent, et encore moins ceux qui s'en régalent, puissent les distinguer d'espèces très voisines, comme les larves de *Macrodonia crenata*, et même d'autres larves des Cérambycides ou des Lamiides qu'on réunissait autrefois aux Prionides pour en former la famille des Longicornes. Toutes ces larves de Longicornes qui vivent dans le bois ont, en effet, la même physionomie, et d'ailleurs si les chasseurs, en les supposant capables de distinguer ces larves spécifiquement, s'astreignaient à ne récolter que telle ou telle espèce à l'exclusion de toutes les autres, ils compromettraient souvent l'existence des Vateliers de leur pays.

De même, on nous indique dans l'Asie méridionale, à Ceylan, le *Batocera rubus* (1) comme une espèce comestible. Mais ce genre Batocère renferme une foule d'espèces tout aussi grandes, tout aussi comestibles et souvent aussi abondantes que le *B. rubus*. D'ailleurs est-on bien sûr que la larve mangée par les Cinghalais soit même une larve de Batocère ? Le seul moyen de connaître la véritable identité d'une larve, c'est de l'élever et d'en suivre les métamorphoses, et non de la regarder rôtir ou bouillir.

En Afrique, c'est également une espèce de Lamiides qu'on nous signale comme employée dans l'alimentation (à l'état de larve, bien entendu, car l'insecte parfait, qu'on appelle *Ancylonatus tribulus*, est armé en divers points du corps de redoutables épines). Cette espèce, d'après les récoltes de voyageurs entomologistes reçues en Europe, doit être fort commune dans toute l'Afrique occidentale ; mais, en cherchant les larves de ces Longicornes, on trouve bien d'autres larves de la même famille appartenant aux genres les plus variés.

(1) Cette espèce se trouve également à la Réunion.

Les grands Priones du genre *Tithoes*, le *Petrognatha gigas* du Gabon ont, en effet, des dimensions comparables à celles des Priones américains, et les larves des *Mallodon*, des *Ceropthesis*, des *Sternotomis*, etc., ont au moins la même taille que celle de l'*Ancylonotus tribulus*.

Encore pourrions-nous faire intervenir les Buprestides, et même pour les nègres, qui n'y regardent pas de si près, des larves de toutes sortes de familles, pourvu qu'elles soient d'assez forte taille.

Pour les Coléoptères employés comme aliment à l'état parfait, il n'y a plus la même incertitude, mais rares sont les peuplades réduites à manger des Coléoptères. Nous n'en citerons pour le moment qu'un exemple, emprunté aux récits de M. Guiral.

« A côté des espèces (d'insectes) que les Batékés peuvent se procurer assez facilement, dit ce voyageur, et qui sont pour eux une ressource alimentaire à peu près assurée, il en est d'autres plus rares qu'ils sont loin de dédaigner. Par exemple, il y a chez eux de gros Coléoptères de la famille des Cétoines, magnifiques insectes dont les amateurs européens donneraient un prix très élevé. Dépouillés des parties dures de leur carapace et cuits sous la cendre, ces insectes constituent une nourriture exquise, ce que nous appellerions *un extra* que les gourmets du pays tiennent en haute estime. »

Un repas de cette sorte peut très bien valoir plusieurs centaines de francs; cependant je doute fort qu'un estomac délicat, ayant à digérer « les plus belles Cétoines », puisse ratifier le jugement que M. Guiral attribue aux Batékés. Mais l'auteur de l'étude dont je viens de citer un fragment a eu soin d'employer les mots d'« extra » et de « gourmets ». Or on sait que les extra, quelle que soit leur valeur « intrinsèque », sont toujours bien venus des raffinés en gourmandise, et cela dans tous les pays.

Dans les ordres qui nous restent à examiner, les conditions de comestibilité nécessaires pour donner aux Insectes quelque valeur au point de vue de l'alimentation se rencontrent rarement réunies.

Ainsi les Hyménoptères nous présentent sous ce rapport des avantages tout au plus équivalents à ceux que nous avons rencontrés parmi les Coléoptères de moyenne dimension. Cependant les mœurs spéciales de plusieurs Hyménoptères sociaux permettent d'en rencontrer un grand nombre d'individus réunis dans le même lieu, ce qui peut servir de compensation à l'exiguïté de leur taille. Aussi voyons-nous que les Cinghalais et d'autres peuples mangent des Abeilles, sans doute après les avoir asphyxiées pour s'emparer de leur miel (1).

Chez quelques peuples de l'Amérique du Sud et de l'Afrique équatoriale, on mange des Fourmis de plusieurs espèces, et d'après Kirby, auteur digne de toute confiance, qui a fait personnellement des expériences de dégustation sur des Fourmis d'Europe, ces insectes ont une saveur acide des plus agréables. Il paraît même que l'abdomen n'a pas le même goût que le reste du corps.

Dans la même famille d'Hyménoptères, celle des Formicides, il est un insecte tout à fait extraordinaire, le *Myrmecocystus*



FIG. 7. — Fourmi à miel (*Myrmecocystus melliger*, grossi).

melliger. Les Myrmécocystes sont remarquables à première vue par le volume de leur abdomen dilaté, qui présente la forme d'une sphère à peu près grosse comme un pois. De distance en distance, on remarque sur cette sphère des écus-

(1) Philalethes, R. Knox, *History of Ceylon*, 2^e partie, par Knox, p. 48. London, 1819.

sons brunâtres et consistants qui représentent les arceaux de l'abdomen, tandis que la paroi, mince et incolore, est formée par les ligaments interannulaires distendus à l'excès. A l'intérieur, l'appareil digestif est prodigieusement dilaté et rempli d'une matière sucrée servant au même usage biologique que le miel des Abeilles ; seulement ici le miel est emmagasiné dans le corps même de l'insecte au lieu d'être accumulé dans des cellules de cire. Les gens du pays où l'on rencontre ces curieux insectes, c'est-à-dire les habitants de quelques localités du Mexique, du Nouveau-Mexique et du Colorado, les mangent comme des bonbons, et l'on voit même figurer sur les meilleures tables des abdomens de *Myrmecocystus melliger* soigneusement débarrassés de la tête et du thorax (1).

Les Fourmis nous conduisent tout naturellement à parler des Névroptères comestibles, qui se réduisent à un seul genre, très connu du reste à raison de ses mœurs, le genre Termite. Il y a, en effet, dans les termitières comme dans les fourmilières, des individus asexués et dépourvus d'ailes. Ces individus aptères rappellent quelque peu les Fourmis par leur facies, et, comme l'a fait observer M. Maurice Girard, les voyageurs ont dû souvent citer des Termites comestibles sous le nom de Fourmis.

Mais il y a entre les Fourmis et les Termites un trait de ressemblance encore plus important. C'est la présence, chez ces derniers, d'une sécrétion acide que des naturalistes ont signalée tout récemment. Est-ce aussi de l'acide formique, ou bien la classe des Insectes peut-elle nous fournir un nouveau composé, l'*acide termitique*? On le saura plus tard ; mais, dans tous les cas, cette observation montre que les Termites sont pourvus d'un assaisonnement naturel : ils auraient ce piquant, cette pointe d'acidité si agréable que M. Kirby a reconnu chez les Fourmis. On n'a donc pas le droit de s'étonner du concert d'éloges qui s'élève de divers points du monde

(1) Voy. pour plus de détails sur ces curieux insectes, les mémoires du Rév. Henry Mac Cock, *The honey-ants of the Garden of the Gods* (Philadelphie, 1882). Ce mémoire est reproduit dans la *Vie des animaux*, de Brehm (*Insectes*, par Jules Künckel d'Herculais).

pour célébrer les mérites alimentaires des Termites. Il y a même des voix européennes dans ce concert. Suivant König, les Indous récoltent, par d'ingénieux procédés de chasse, de grandes quantités de Termites, et en font avec de la farine des sortes de gâteaux (1). Les Hottentots, que Smeathman et Sparrman ont visités, sont moins habiles à capturer les Termites, mais ne sont pas moins empressés à s'en nourrir. Ils les font griller dans des marmites sur un feu modéré, à peu près « comme on opère chez nous pour la torréfaction du café ». Smeathman a mangé plusieurs fois de ces Termites grillés, qui sont pour lui une nourriture « délicate, saine et substantielle ». Ils ont le goût d'une crème sucrée, d'une savoureuse pâte d'amandes. Les larves de Calandres si vantées sont fades en comparaison. Smeathman trouve d'ailleurs ces larves beaucoup trop grasses, bien que, de son propre aveu, on les serve, dans l'Amérique du Sud, « sur les tables des épicuriens les plus raffinés, particulièrement des Français (!), comme un des plus fins morceaux qu'on puisse trouver dans le Nouveau-Monde (2) ». Pour que des Européens estiment à ce point la saveur d'insectes qu'on a appelés Fourmis blanches, mais quelquefois aussi « Poux de bois », il faut évidemment que ces animaux aient un goût tout à fait exquis.

Il est permis d'en penser tout autant au sujet des Cigales, qui appartiennent à un ordre bien différent, celui des Hémiptères. On comprend, en effet, que les misérables peuplades de l'Australie mangent « toutes crues » ces espèces de Cigales qu'elles appellent *Galang galang*. On comprend même que les Indiens du Texas, dans un moment de disette, cherchent une ressource dans cette curieuse Cigale de l'Amérique du Nord qu'on a appelée Cigale de dix-sept ans (*Cicada septemdecim*), parce qu'il lui faut, paraît-il, dix-sept ans pour arriver à l'état adulte. Cette Cigale a peut-être un chant rauque

(1) L'auteur attribue, il est vrai, à l'usage trop prolongé de cet aliment une dysenterie « qui vous tue un homme en deux ou trois heures », mais cela ne se montre que dans les années où la denrée est très abondante, ce qui facilite les excès. Pour d'autres, les Termites seraient un excellent reconstituant et employés comme tels par les plus grands personnages.

(2) Smeathman, *Some account of the Termites*, etc., 1781, p. 31-32.

et désagréable, les Indiens n'ont sans doute pas l'oreille très musicale, et d'ailleurs ventre affamé n'a pas d'oreilles du tout. Mais chez les Grecs d'autrefois, les Cigales jouissaient, à cause de leur chant, d'une véritable faveur; c'était même une sorte de culte dont on peut rencontrer bien des traces dans les auteurs grecs, sous forme d'allusions flatteuses, de curieuses légendes où les Cigales jouent un rôle intéressant, et même de gracieuses poésies, comme cette *Ode à la Cigale*, attribuée à Anacréon. Et pourtant ces Grecs, si superstitieux et si mélomanes, ne balançaient pas à commettre le double crime de sacrilège et de vandalisme en tuant leurs musiciens ailés pour les manger! La gourmandise peut donc quelquefois être aussi mauvaise conseillère que la faim. Car les Grecs, la plupart du temps, ne mangeaient de Cigales que par gourmandise. On le voit suffisamment aux détails donnés par les auteurs du temps sur la manière de choisir les individus les plus savoureux, sur les époques auxquelles il convient le mieux de récolter, soit les mâles, soit les femelles (1).

En dehors des Cigales, l'ordre des Hémiptères n'a plus à nous offrir qu'un exemple d'Insecte comestible, mais celui-là est bien remarquable. En effet, nous avons vu jusqu'à présent des Insectes comestibles à l'état de larve, à l'état de nymphe ou à l'état adulte. De l'espèce ici en question, espèce qui habite les environs de Mexico, on ne mange que les œufs. Voici à peu près comment les voyageurs racontent la manière dont on se procure ces œufs:

Les Mexicains vont cueillir dans la lagune dite *Toule* des joncs d'une espèce nommé *chalco* qu'ils réunissent en petites fascines. Puis ils portent ces fascines au lac *Texcuco*. Au bout de quelques jours d'immersion, les Punaises d'eau du genre *Corisa*, qui pullulent dans ce lac marécageux, ont recouvert les joncs de leurs pontes. Il ne reste plus qu'à retirer les paquets dont on détache assez facilement les œufs. Ces œufs,

(1) Bennett, *Wandering in N.-S. Wales* (le passage relatif aux Cigales comestibles est reproduit dans *Entomological Magazine*, III, 211). — Aristote, *Histoire des animaux*, livre V, chap. XXIV (25 de Scaliger). — Pline, *Histoire naturelle*, livre XI, chap. XXXII, p. 26.

infinitement plus petits qu'un grain de mil, sont produits principalement par deux espèces du genre *Corisa*, les *C. femorata* et *mercenaria*; mais il va sans dire que ce procédé de récolte procure en même temps un certain nombre d'œufs appartenant à d'autres genres, par exemple les œufs de *Notonectes*. Quoi qu'il en soit, ces œufs, connus sous les noms de *autille*, de *aguautle*, servent, réduits en farine, à fabriquer des galettes qui jouissent, paraît-il, d'une bonne réputation sur le marché de Mexico. On tire aussi un certain parti des Insectes adultes, mais c'est pour nourrir les oiseaux en cage; on les vend dans les rues, comme chez nous le mouroon, sous le nom de *Mosquitos* (1).

Il existe des *Corises* dans bien des pays, quelques espèces même sont très communes en France, mais nous ne croyons pas que nulle part elles montrent une faculté de pullulation comparable à celle de leurs congénères mexicains. Or c'est uniquement cette prodigieuse abondance qui permet d'utiliser les œufs de ces Insectes (2).

Avec les développements que nous avons donnés à cette étude sur les Insectes comestibles, nous ne pouvons faire moins que de rappeler en terminant, ne serait-ce qu'à titre de curiosité, quelques exemples mentionnés par les auteurs, bien que ces exemples ne puissent avoir au point de vue qui nous préoccupe spécialement aucune espèce d'importance.

Dans l'ordre des Diptères, par exemple, nous trouvons à signaler la Mouche du fromage (*Tyrophaga casei*), dont la larve, connue de tout le monde, exécute de si merveilleux sauts, quand on la tourmente au moyen d'une pincée de sel. Cette larve pénètre parfois dans l'estomac humain, mais la

(1) Voy. pour plus de détails sur ces curieux insectes : *Gaceta de Litteratura de Mexico*, 1794, n° 26, p. 201. — Extrait d'un mémoire par Guérin-Mèneville et Virlet d'Aoust, *Ann. de la Soc. entom. de France*, 1857, t. V. *Bull.*, CXLVIII-CLI. *Revue et Mag. de Zoologie*, 1857, t. IX, p. 522-527. *Ann. and Mag. of Nat. Hist.*, 1858, sér. 3, t. I, pp. 79-80.

(2) Voici cependant un passage d'un livre de Humboldt, que je crois utile de reproduire, d'après Kirby : « Quels sont ces vers (*soul* en arabe) que le cap. Lyon... trouva dans les étangs du désert Fezzan, que les Arabes mangent et qui ont un goût de caviar? Ne sont-ils pas des œufs d'insectes ressemblant aux *aguautle* que je vis vendre dans les marchés de Mexico ?

plupart du temps cette ingestion n'est qu'un fait d'entomophagie involontaire; on peut avaler de la même façon une foule de larves qui vivent dans les fruits et même des chenilles de Piérides dans une soupe préparée par une cuisinière négligente. Cependant on ne saurait nier que certains amateurs ne soient très sincèrement réjouis en apercevant des larves de *Tyrophaga* qui, suivant eux, équivalent pour tout fromage à un diplôme de maturité; aussi préfèrent-ils ceux qui recèlent dans leurs flancs une population nombreuse. D'autres voient dans la propriété qu'ont certaines mortadelles bolonaises de marcher toutes seules une garantie d'authenticité. Mais je n'ai pas à faire la critique de ces manières de voir dans un mémoire qui a simplement pour but de rechercher si les Insectes peuvent fournir à l'homme une alimentation saine et économique.

La Mite du fromage (*Tyroglyphus siro*) donne lieu aussi à des cas fréquents d'entomophagie inconsciente. Cet animalcule n'est pas un Insecte, mais un Acarien, c'est-à-dire qu'il fait partie de la classe des Arachnides. Tout au plus digne par lui-même d'une courte mention, il nous sert de transition pour dire quelques mots des Araignées comestibles. Suivant le voyageur Sparrman, on mange des Araignées dans le sud de l'Afrique, chez les Boshies-men; on en mange en Nouvelle-Calédonie, suivant le voyageur français Houton-Labillardière (1); et même en Europe (chose extraordinaire et vraiment exceptionnelle), on cite plusieurs personnes qui ont mangé des Araignées avec plaisir. Ainsi l'astronome Lalande avait toujours sur lui un drageoir plein de grosses Araignées, et de temps en temps il en avalait quelque-une à la grande stupéfaction, souvent mêlée d'horreur, des personnes présentes (2). Je cite ce savant illustre, parce qu'il s'est acquis des titres de célébrité autrement sérieux, mais je me garderais bien de nommer, comme l'ont fait plusieurs auteurs, quelques jeunes filles qui se faisaient un plaisir d'avalier des Araignées, sous prétexte que ces animaux ont un goût de noi-

(1) *Voyage à la recherche de La Peyrouse*, par le citoyen Labillardière, II, 240.

(2) Latreille, *Hist. nat. des Crustacés et des Insectes*, VIII, 93.

sette. De tels exploits me semblent d'autant moins mériter une pareille publicité que les Araignées peuvent être considérées comme des animaux utiles; il serait donc fâcheux que l'habitude d'en manger en guise de noisettes se généralisât chez nous, quand même elle se répandrait seulement parmi les demoiselles.

Pour en revenir aux Insectes, nous devons citer les Poux, de l'ordre des Anoplures, que mangent avec plaisir, dit-on, les Hottentots. En considérant la taille vraiment exiguë de ces parasites, on est bien forcé d'attribuer une telle habitude à une sorte (toute particulière) de gourmandise plutôt qu'à la faim. Des êtres qui mangent leurs parasites, c'est là une chose qui mérite bien d'être signalée, mais nous devons faire remarquer en même temps que ce fait n'est guère favorable à la théorie de Réaumur, d'après laquelle on pourrait atténuer sérieusement les ravages des Insectes nuisibles en les faisant intervenir dans l'alimentation. Les Hottentots mangent leurs Poux, ils n'en restent pas moins pouilleux.

Viennent ensuite des Insectes employés à divers usages qui permettent de leur accorder ici une courte citation. Les Indiens du Mexique, suivant quelques voyageurs dignes de foi, préparent une sorte de liqueur stimulante en faisant infuser une espèce de Cicindèle dans l'eau ou dans l'alcool (1). Cela me donne l'idée que notre *Aromia moschata*, imprégnée d'un parfum pénétrant, tout à fait identique à celui de l'essence de roses, pourrait servir à aromatiser des liqueurs. D'ailleurs, dans certaines parties de la Suède, il paraît qu'on se sert quelquefois de Fourmis pour donner une sorte de bouquet à des eaux-de-vie de basse qualité (2); mais ce procédé rappelle trop les habitudes de quelques commerçants qui mettent de l'acide sulfurique dans leur vinaigre, ou font infuser du poivre dans leur eau-de-vie.

Nous n'avons plus à citer qu'un genre d'Insecte, et vraiment ceux qui le connaissent se feront difficilement à l'idée qu'il

(1) Chevrolat, *Observations sur les mœurs de plusieurs Coléoptères du Mexique* (*Revue entom. de Silbermann*, I, p. 238).

(2) Consett, *Travels in Sweden*, 118 (d'après Kirby).

puisse être employé dans l'alimentation. Il l'est cependant et voici dans quelles circonstances :

Chacun sait qu'en Orient l'embonpoint, même un peu excessif, est regardé comme un des signes les plus caractéristiques de la beauté féminine ; mais on sait moins le moyen employé par les dames pour acquérir ces formes pleines, ces contours voluptueux si recherchés des Orientaux et par suite des Orientales. Ce moyen, le voici : toutes les fois que vous rencontrerez un *Blaps*, c'est-à-dire un de ces insectes noirs qu'on voit se traîner gauchement, sur des pattes qui semblent trop longues, au pied des murs, dans les caves et dans toutes sortes d'endroits obscurs et malpropres, saisissez-le (avec précaution pour éviter de recevoir sur les doigts un liquide infect qu'il a la mauvaise habitude de lancer toutes les fois qu'on l'inquiète), et conservez-le dans un bocal quelconque, ce qui n'est pas difficile, attendu qu'il peut vivre pendant plusieurs mois aux dépens de la provision de graisse qu'il a emmagasinée dans son tissu adipeux. Lorsque vous aurez réuni de la sorte un certain nombre de *Blaps*, faites-les cuire dans du beurre et vous aurez (sauf peut-être un tour de main culinaire que les auteurs dont j'invoque le témoignage ont négligé de préciser) le remède contre la maigreur employé chez les Turcs (1).

En disséquant des *Blaps*, j'ai pu constater que les tissus de ces insectes, dépouillés de leur écorce noire, sont loin d'avoir un aspect répugnant ; mais j'ai trouvé aussi dans la dernière portion de l'abdomen deux glandes réniformes d'un certain volume remplies de ce liquide huileux et infect que l'animal peut projeter à une grande distance, pour mettre en fuite ses ennemis. Malgré cette particularité répugnante, s'il est vrai, comme des auteurs très sérieux l'affirment, que les Orientales mangent des fritures de *Blaps*, c'est qu'elles pratiquent à tout prix la maxime : « Il faut souffrir pour être beau. »

Ce dernier exemple semble n'être plus du domaine de l'entomophilie. Les uns pourront m'objecter que cette mé-

(1) La dose est de trois *Blaps* tous les matins.

thode d'engraissement par les Blaps est une recette de parfumeur, un *Lait Mamilla* quelconque. Mais la toilette n'a-t-elle pas déjà été appelée la cuisine de la beauté? Si l'on prétendait maintenant que cette formule contre la maigreur serait mieux à sa place dans une étude sur les Insectes pharmaceutiques, j'invoquerais un témoignage prépondérant, celui de Brillat-Savarin. Pour cet illustre gastronome consultant, il y a trois genres de cuisine, comme il y a pour certains mécaniciens trois genres de levier. La pharmacie est une cuisine du troisième genre, la cuisine de réparation.

II

CRUSTACÉS COMESTIBLES

Si l'on mettait un cuisinier expert en son art (par exemple un lauréat du récent concours culinaire) en présence d'une collection complète des Crustacés qui vivent à la surface de notre planète, et qu'on demandât à ce taxonomiste d'un nouveau genre de classer tous ces animaux d'une manière judicieuse, en tenant seulement compte des caractères capables d'influer sur la comestibilité, les seuls d'ailleurs qu'un cuisinier soit à même d'apprécier convenablement, il commencerait évidemment par diviser la classe des Crustacés en deux sous-classes, la première renfermant les espèces réellement comestibles, la seconde celles que le développement excessif de leur système appendiculaire, leur taille ordinairement restreinte rendent tout à fait désavantageuses pour l'alimentation. Cette classification extra-scientifique différerait bien peu de celle des naturalistes, la première division établie par notre cuisinier ne comprenant que des Décapodes et quelques Stomatopodes, la seconde se composant de Crustacés d'aspects très divers, presque tous de dimension restreinte, désignés en bloc autrefois sous le nom de Crustacés inférieurs. Mais ce qui est plus curieux, c'est qu'en poursuivant ses études taxonomiques, le savant à calotte blanche que j'ai mis en scène arriverait à formuler, de subdivisions en sub-

divisions, une classification presque entièrement d'accord avec celle des naturalistes les plus éminents.

Laissant de côté bien entendu tous les Crustacés dits inférieurs, prenons l'ordre des Décapodes. Ceux-là sont pourvus d'yeux composés portés sur un pédicule mobile : ce sont des Podophthalmaires. Leurs anneaux céphaliques et thoraciques sont soudés et confondus, de manière à former une vaste carapace ; enfin ils ont des pattes ambulatoires au nombre de dix paires, ce que le mot Décapode sert à rappeler.

Il en est parmi eux qui présentent à première vue, pour l'alimentation, une immense supériorité sur les autres par suite du développement extraordinaire de leurs muscles abdominaux, muscles volumineux et faciles à extraire en une seule masse. Notre cuisinier séparera donc sans hésiter tous les Crustacés qui présentent ce précieux avantage pour en former une famille spéciale. Il leur donnera peut-être un nom mal justifié, celui de Crustacés à grosse queue, parce qu'il a, depuis de longues années, l'habitude d'appeler queue l'abdomen des Homards, des Ecrevisses et des Crevettes qui font partie de ce groupe ; mais il ne faut pas lui en faire un crime : les naturalistes ont donné aux mêmes Crustacés le nom de Macroures, composé de deux mots grecs qui signifient exactement la même chose.

Il ne manquera pas de grouper dans une deuxième famille les Décapodes à courte queue ou Brachyures, c'est-à-dire les Crabes. Chez ceux-là, l'abdomen réduit et replié sur le thorax ne pouvant rendre à la locomotion les mêmes services que la « queue » des Macroures, les pattes acquièrent un développement et une puissance particulières ; aussi les muscles qui les actionnent peuvent-ils fournir encore, quand on choisit de grosses espèces, une ressource alimentaire qui n'est pas à dédaigner. En passant de la famille précédente à celle-ci, notre classificateur aura dû éprouver un grand embarras en présence de certains types, comme les *Birgus*, les *Hippa* dont l'abdomen est considérablement réduit, et les Notopodes qui ont encore quelques pattes insérées sur le dos, parce que les premiers de ces Crustacés ne sont pas tout à fait des Bra-

chyures, et que les autres sont presque des Macroures, mais plus d'un naturaliste a éprouvé la même incertitude.

On me dira maintenant qu'en matière de cuisine, de zoologie, comme en toutes sortes de matières, entre deux hommes d'étude, si également doués qu'ils puissent être, il doit se produire, aussitôt qu'on passe aux questions de détail, des divergences d'opinion d'autant plus prononcées qu'on s'éloigne davantage des généralités. Prenons donc un second cuisinier, comme le premier expert en son art aussi utile qu'agréable, comme lui lauréat de concours. Celui-là trouvera peut-être que son confrère a eu tort de diviser simplement les Crustacés décapodes en Macroures et en Brachyures, attendu que les Crevettes, par suite de la flexibilité de leurs téguments, peuvent être mangées sans qu'il soit nécessaire de les décortiquer complètement, attendu que la taille des Crevettes ne permet pas de les préparer, comme on fait du Homard, de la Langouste et même, dans bien des cas, de l'Ecrevisse. Il pourra même déclarer qu'à ses yeux les Crabes, malgré la rareté de leurs apparitions dans les maisons où officient les grands maîtres de la cuisine, devraient être rapprochés des Homards, des Langoustes, etc., en un mot des Crustacés macroures à carapace pierreuse. Je suis heureux de pouvoir mettre en regard de ces propositions une classification des Décapodes imaginée tout récemment par un naturaliste (1). L'auteur en question divise ces Crustacés en *Natantia* et en *Reptantia*.

Les *Natantia*, ce sont ces animaux pélagiens, nageurs entre deux eaux, dont les téguments flexibles rendent possibles des mouvements gracieux et véloce ; tout le monde les connaît, ce sont les Crevettes. Les *Reptantia*, au contraire, ce sont ces Décapodes si éminemment *crustacés*, enveloppés d'une carapace pierreuse qui les rend en général gauches et lourds. La marche ou la course, quand ce n'est pas une sorte de reptation, sont leurs modes de locomotion les plus habituels.

(1) J. Boas, *Zool. Anzeitung*, II, p. 257.

Renvoyons maintenant nos cuisiniers à leurs fourneaux, non sans les avoir chaleureusement remerciés, car nous devons à leur obligeance d'avoir pu résumer sous une forme nouvelle des notions indispensables à connaître sur un sujet quelque peu aride, la classification des Crustacés comestibles, et passons à quelques considérations théoriques.

Il est évident que toutes les conditions de comestibilité, formulées et esquissées précédemment à propos des Insectes comestibles, s'appliquent absolument à la classe des Crustacés. Ici, toutefois, ces conditions peuvent se trouver réunies à un très haut degré dans une même espèce, et, lorsqu'une seule existe, elle est souvent assez bien réalisée pour compenser largement le défaut des autres. Seule, pourtant, l'abondance extrême de l'espèce ne peut en compenser la petite dimension lorsqu'il s'agit d'un Crustacé à téguments tout à fait durs et pierreux ; sans quoi tous les Décapodes sans exception seraient de très avantageux comestibles.

Mais il est un point de comparaison à établir entre les Crustacés et les Insectes, sur lequel nous croyons d'autant plus essentiel d'insister, que la plupart des auteurs (peut-être même tous) qui se sont occupés de ces questions, ont absolument négligé d'en tenir compte. La vie des Crustacés a une certaine durée et peut récolter la plupart des espèces en toute saison. Au contraire, la vie des Insectes, déjà si courte, est encore entrecoupée de transformations modifiant presque toujours complètement leur aspect. On pourrait rapprocher des Crustacés les divers Mollusques comestibles, particulièrement les Gastéropodes du genre Hélix, qui doivent la faveur dont ils jouissent à un avantage analogue. Mais il n'est pas permis, comme l'ont fait tant d'apôtres d'entomophagie, de nous accuser de préjugé en mettant les Insectes en parallèle avec les Crustacés, les Moules ou les Escargots.

Les Crustacés décapodes, qui semblent conformés spécialement en vue de servir à notre alimentation, méritent bien que nous nous arrêtions un instant à examiner les particularités les plus saillantes de leur organisation.

A l'état adulte leur corps présente au premier aspect deux parties bien distinctes. La première, composée réellement de plusieurs pièces soudées ensemble de manière à former une sorte de cuirasse, correspond à la tête et aux anneaux du thorax. Les annelations de la deuxième partie restent au contraire indépendantes; leur ensemble constitue l'enveloppe tégumentaire de l'abdomen.

En suivant de l'extrémité céphalique à l'extrémité caudale les nombreux appendices qui donnent à tant de Crustacés un aspect si différent de celui des Insectes, nous trouverons comme dépendances de la tête: 1° les pédoncules mobiles qui supportent les yeux; 2° au-dessous, les antennes internes, composées de plusieurs filets multiarticulés portés sur un socle de trois articles; 3° les antennes externes, les plus grandes, souvent accompagnées à la base d'un appendice lamelleux qui a servi de caractère pour établir de nombreux genres; 4° une paire de mandibules et deux paires de mâchoires, ces dernières très petites, aplaties, pourvues de palpes de formes diverses.

La portion de la carapace correspondant au thorax, résultant de la soudure de huit anneaux, porte naturellement huit paires d'appendices; mais les trois premières paires, dirigées en avant, pourvues de palpes très développées et conformées à peu près comme les mâchoires, fonctionnent comme de véritables pièces buccales, et ont reçu pour cette raison le nom de *patte-mâchoire*. Les cinq autres restent des pattes servant à la locomotion, bien que souvent une ou plusieurs des paires antérieures soient terminées par une sorte de pince didactyle, servant autant comme organe de préhension que comme appendice ambulateur.

Quant aux appendices de l'abdomen, leur importance et leur nombre varient beaucoup suivant le développement. Chez les Macroures, l'abdomen plus long que la carapace en porte cinq paires appelées souvent fausses-pattes; il se termine par une nageoire à plusieurs lamelles qui constituent la queue proprement dite. Les Brachyures ont l'abdomen bien plus petit, replié sur la région sternale de la carapace et muni au

plus de quatre paires de fausses-pattes. Ces appendices servent aux femelles pour retenir le résultat de leur ponte ; ceux des mâles (qui n'en ont souvent qu'une paire) doivent jouer un rôle dans la copulation.

Cette complication du système appendiculaire, que nous venons de décrire très sommairement, ne se montre que chez les adultes. Mais, avant d'arriver à cet état, la plupart des Décapodes doivent subir des métamorphoses variées. Au sortir de l'œuf, leurs appendices antérieurs existent déjà, mais dépourvus de palpes, et ceux qui doivent fournir plus tard les pattes-mâchoires sont des organes locomoteurs. A mesure que ces derniers se transforment pour « passer dans la bouche », on voit apparaître et prendre leur forme définitive les vraies pattes ambulatoires et les appendices de l'abdomen. Parmi les Décapodes éminemment comestibles que nous aurons à mentionner, les espèces les plus remarquables font précisément exception ; leur développement s'effectue sans métamorphoses. Mais cette exception n'est sans doute qu'apparente, les phases de transformation pouvant très bien s'accomplir dans l'œuf. Au delà la croissance n'est marquée, chez ces Crustacés sans métamorphoses apparentes, que par une série de mues ou changement de carapace dont nous dirons quelques mots plus tard.

Enfin, rappelons pour terminer la faculté curieuse qu'ont ces animaux de renouveler leurs membres brisés ou arrachés. Comme cette formation d'un membre neuf ne peut se produire que si la section a eu lieu au niveau d'une articulation, ils savent très bien se couper eux-mêmes la partie gênante, si la fracture s'est produite au milieu d'un article. Ils peuvent ainsi renouveler toutes sortes d'appendices, et même les yeux. Si cependant on leur enlevait ces organes plusieurs fois de suite, il finirait par se former des yeux très imparfaits et incapables de tout service.

Nous avons dit qu'en dehors des Décapodes il y avait aussi quelques Crustacés comestibles parmi les Stomatopodes ; c'est ici qu'il convient d'en dire quelques mots.

Les Stomatopodes sont eux aussi des Podophthalmaires ;

mais ce qui les distingue surtout, c'est que leur carapace, au lieu d'englober en même temps que la tête tous les anneaux du thorax, laisse les trois ou quatre derniers libres et indépendants comme ceux de l'abdomen. De plus, et c'est de là que vient leur nom, les Stomatopodes ont cinq paires de pattes-mâchoires, ce qui fait qu'il reste seulement trois paires de pattes servant uniquement à la locomotion ; mais il faut dire aussi que chez ces animaux les appendices de l'abdomen ont un développement remarquable ; ce sont de véritables pattes natatoires (1).

Le seul genre important pour nous, dans ce groupe d'ailleurs peu nombreux, est le genre *Squilla*, pris ici bien entendu dans un sens très général, c'est-à-dire en y comprenant plusieurs autres genres créés à ses dépens. Ces animaux doivent à la forme spéciale de certains de leurs appendices, non moins qu'à celle de leur abdomen, beaucoup plus gros à leur extrémité qu'à la base, une physionomie singulière. La deuxième paire de pattes-mâchoires, extrêmement développée, est une sorte de grappin articulé dont l'animal peut replier brusquement la dernière partie sur l'avant-dernière. Or le dernier article, en forme de faux, est reçu dans une rainure de l'avant-dernier, armé de dents d'un côté et d'épines de l'autre. Ce redoutable instrument de préhension doit faciliter singulièrement aux Squilles la capture de leur proie ; elles en ont besoin, car ce sont des animaux très voraces et très carnassiers. Et pourtant, si l'on s'en rapportait à leurs gracieuses allures et à leur élégant aspect, les Squilles pourraient passer pour des êtres de mœurs fort paisibles. Il semble qu'ils se soient laissés tromper par ces apparences, ces pêcheurs de nos côtes méditerranéennes qui, voyant les Squilles au repos replier leurs serres à peu près comme les bras d'une personne qui prie les mains jointes, les ont nommées *prega-Dieu* (prie-Dieu). Des Insectes orthoptères (2)

(1) Les touffes composées de lamelles très finement divisées qu'on remarque sur ces pattes sont des dépendances de l'appareil respiratoire ; ce sont des branchies.

(2) Ces Orthoptères sont les Mantes. Aussi donne-t-on quelquefois aux Squilles le nom de Mantes de mer.

pour la même raison ont reçu également ce surnom dont ils ne sont pas moins indignes. Tous ces *prega-Dieou* ne sont pas au repos, mais à l'affût; ils ne songent pas à des patenôtres, mais ils méditent leurs mauvais coups.

On trouve assez abondamment dans la Méditerranée deux espèces de Squilles, toutes deux recherchées à l'égal des meilleurs Crustacés. Elles ne laissent d'ailleurs rien à désirer au point de vue de l'alimentation, ayant un abdomen volumineux et charnu comme les gros Décapodes, et des téguments minces comme les petits.

La première est la *Squilla mantis*, qui a ordinairement la taille d'un petit homard (1). C'est probablement cette espèce que le trop fameux Apicius mangeait à Minturnes. Ayant entendu dire que les Squilles étaient plus grosses sur la côte africaine, il fit équiper un vaisseau tout exprès pour aller vérifier le fait. Mais s'étant assuré que les Squilles africaines avaient la même taille que les autres, il ne débarqua même pas et fit immédiatement virer de bord : il savait à quoi s'en tenir !

L'autre, *Squilla Desmaresti*, est beaucoup plus petite, mais n'est cependant pas à dédaigner; elle a la taille d'une petite écrevisse.

On trouve, dans les mers chaudes, des *Squilla*, ou si l'on aime mieux, des Squillides qui atteignent des dimensions remarquables. Je n'ai à citer parmi elles aucune espèce comestible, mais je suis tout à fait persuadé que dans aucun pays les pêcheurs qui en prennent ne les rejettent à la mer.

Karis est le mot par lequel les Grecs (Aristote et Élien nous l'apprennent) désignaient les Crevettes, et peut-être aussi les Squilles dont il vient d'être question. C'est de là que vient le nom donné par les naturalistes à la famille des Caridides (2).

(1) Nous appelons petit homard un homard de 20 centimètres, mesurés entre les yeux et la base de la nageoire caudale.

(2) Élien raconte, au sujet des Crevettes, l'histoire suivante. Il dit que le poisson appelé Labrax fait la chasse aux *Karis*, mais ces dernières savent se venger : en mourant, elles enfoncent la pointe de leur front dans la gorge du bourreau. Cette anecdote a servi à établir que le mot *Karis* désigne bien les Crevettes.

Cette famille est une des plus importantes au point de vue de l'alimentation, à cause du nombre considérable d'espèces qui la composent. A première vue, les Caridides se distinguent des autres Décapodes à la forme générale de leur corps, comprimé latéralement, à l'absence de sillon transversal sur la cuirasse céphalothoracique, à la flexibilité de leurs téguments; enfin, quand on les observe vivants, à leurs habitudes essentiellement pélagiennes et à l'extrême vivacité de leurs allures. Tout le monde connaît d'ailleurs les Crevettes, et la plupart de mes lecteurs n'ont eu qu'à observer un instant quelqu'une des espèces si abondantes sur nos côtes, pour admirer la grâce et la vélocité de leurs mouvements.

Les Caridides ont été divisées en plusieurs tribus, mais tous ces Crustacés ont une physionomie uniforme, le facies bien connu des Crevettes. Quoiqu'ils soient tous comestibles, nous ne pouvons penser à énumérer ici toutes les espèces. Cette nomenclature, sans intérêt réel, nous mènerait beaucoup trop loin, quand même nous supprimerions les espèces peu répandues, et par suite n'intervenant dans l'alimentation que mêlées et confondues avec les espèces usuelles.

Parmi les Pénéines nous trouvons à signaler une magnifique espèce, bien digne de commencer la présente série, c'est le Pénée caramote (*Penæus caramote*) qu'on trouve quelquefois en Angleterre, mais qui est assez abondant dans la Méditerranée. Cette espèce atteint et même dépasse souvent vingt-cinq centimètres en longueur, sans perdre la délicatesse de chair des Crevettes plus petites, ce qui explique suffisamment la faveur dont elle jouit sur toutes les rives de la Méditerranée.

Après les Pénéines, dont les six pattes antérieures, augmentant de longueur d'avant en arrière, sont toutes munies d'une pince didactyle, viennent les Palémonines, dont les quatre pattes antérieures seulement sont terminées en pince. Le type de la tribu est le genre Palémon, composé de nombreuses espèces, principalement reconnaissable au long rostre pointu et denté en scie qui s'avance entre ses yeux. Parmi ces espèces on rencontre la Crevette la plus estimée de nos

pays, la Crevette rose ou Palémon à dents de scie (*Palæmon serratus*). Ce crustacé est abondant sur nos côtes et en Angleterre; il donne lieu à un commerce important, et son prix, quoique très variable, se maintient toujours à une respectable hauteur. Le *Palæmon squilla* ou salicoque se trouve également sur nos côtes; il diffère du premier par un rostre plus court, plus droit, moins épineux en dessous. Il est d'ailleurs beaucoup plus petit. D'après M. H. Lucas, ces deux espèces de Palémons sont communes sur les côtes d'Algérie et très recherchées pour l'alimentation.

(A suivre.)

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ

SÉANCE DU CONSEIL DU 28 AOUT 1885.

Présidence de M. PAILLIEUX, membre du Conseil.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— Le Conseil admet au nombre des membres de la Société :

MM.	PRÉSENTATEURS.
BARNEAUD (l'abbé Ch.), aumônier du Lycée de Nice (Alpes-Maritimes).	{ A. Geoffroy Saint-Hilaire. Dr Jeannel. Saint-Yves Ménard.
CHARRIN (Eugène), directeur de l'Orphelinat de Laforêt, à Calvinet, par Montsalvy (Cantal).	{ Jules Grisard. Ponté. Raveret-Wattel.
DATCULESCU (Constantin C.), propriétaire cultivateur, directeur de la <i>Gazeta Sateamuli</i> , à Râmnicu-Sarat (Roumanie).	{ Maurice Girard. Jules Grisard. Raveret-Wattel.
LIN (le baron Charles du), propriétaire, ingénieur civil, rue de Bellechasse, 44, à Paris.	{ A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. Raveret-Wattel.
PALLISAUX DE TALLOBRE (H. de), rue de Courcelles, 175, à Paris.	{ D'Aubusson. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Raveret-Wattel.
FOYOT (Nicolas), propriétaire, à Igny, par Bièvres (Seine-et-Oise).	{ A. Geoffroy Saint-Hilaire. Lesserteur. Saint-Yves Ménard.
MIQUET (Louis-Pierre), fournisseur militaire, faubourg Saint-Denis, 10, à Paris.	{ A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. Raveret-Wattel.
ORSINI (César), membre de la Chambre des députés du royaume d'Italie, via Laurina, à Rome.	{ A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. A. Paillieux.
ROUFFIGNAC (Pierre Zoë Arthur), avocat, à Saint-Gervais les Trois-Cloches (Vienne).	{ A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. De Quatrefages. Jules Grisard.
THUMARA, Passage du Mont Genis, 9, à Paris.	{ E. Joly. Ch. Mailles.

— Des remerciements pour les récompenses qui leur ont été décernées sont adressés par MM. le baron von Müller (de Melbourne) et H. S. Thomas (de Madras).

— MM. l'abbé Barneaud, Rouffignac et Datulescu remercient de leur récente admission.

— M. le Dr Clos, directeur du Jardin des Plantes de la ville de Toulouse, écrit à M. le Secrétaire général : « Nos Nandous, réduits cet hiver à trois couples, sont en ce moment au nombre de huit. La ponte a commencé vers le 25 avril, mais les deux premiers œufs ont été mangés par ces animaux ; de nouveaux œufs ont été pondus, et le nombre s'est élevé à trente-six, distribués en deux tas tout voisins, et que deux mâles se sont mis à couvrir avec la constance habituelle à cette espèce. J'ai constaté ce fait curieux que, lorsque l'un des mâles abandonnait momentanément son tas pour prendre quelque nourriture, l'autre ramenait avec son bec quelques-uns des œufs de ce tas vers le sien. Toutefois, sur ces trente-six œufs quatre seulement sont éclos, les 12 et 13 juin ; un des deux mâles a continué à couvrir, mais il n'y a plus eu d'éclosion.

» Les quatre petits ont été laissés avec les adultes et paraissent s'en trouver très bien ; mais l'un d'eux a été étouffé par un des mâles sur les œufs, et un second a été écrasé par mégarde par l'un des adultes ; les deux autres prospèrent, soumis au régime commun.

» J'ai lu avec intérêt dans le *Bulletin* les renseignements communiqués, à deux reprises différentes, à la Société par M. Mathey, au sujet des Chèvres du Sénégal. Un couple de ces animaux a été donné en novembre 1883 au Jardin des plantes de Toulouse par M. le député Germain, et a très bien réussi, traversant l'hiver sans encombre, moyennant certaines précautions prises quand la température a été trop basse.

» Comme l'a bien reconnu M. Mathey, cette espèce est essentiellement prolifique. La femelle adulte fait deux portées par an ; la femelle jeune se borne à une.

» La première portée a donné deux petits, un mâle et une femelle ; celle-ci est morte au bout d'un jour. La deuxième portée a produit deux femelles, qui aujourd'hui sont pleines l'une et l'autre, et la mère l'est aussi. L'une de ces jeunes femelles a déjà donné un produit du même sexe qui, né en hiver, n'a pas tardé à mourir.

— M. Gabriel Rogeron adresse la rectification suivante :

« Je lis dans le procès-verbal de la séance du 21 avril 1885, deuxième section, *Bulletin* de juin, p. 392 :

» Le secrétaire donne lecture d'une note par M. Gabriel Bergeron (lisez Rogeron) dans laquelle l'auteur dit qu'il a constaté avec étonnement » que les Canards n'avaient fait qu'une mue dans l'année. »

» Je n'ai rien dit, ni rien pu dire de semblable ou d'approchant. On a mal interprété ma pensée. J'ai dit simplement que dans certaines espèces de Canards les mâles reprenaient leur même plumage après la mue d'été, tandis que d'autres le modifient complètement, en prenant celui de la femelle jusqu'à la mue d'automne. Il peut arriver par exception, comme j'en ai eu des exemples, que certains individus ne fassent

qu'une seule mue ou même n'en fassent pas du tout ; mais cela n'a lieu que par accident dans des cas très rares et sous l'influence sans doute de maladies plus ou moins apparentes. J'ai possédé, en effet, un mâle *Sarcelle d'hiver* qui a conservé ses couleurs toute une année, et j'ai pu observer le même fait, chez un de mes amis, pour un Canard mandarin qui, lui aussi, avait entièrement oublié de muer. J'ai possédé également un Canard sauvage qui, après avoir fait sa mue d'été, n'a pas fait celle d'automne et par conséquent n'a subi qu'une mue et est resté gris (couleur de la femelle) toute une année. Mais, je le répète, ce sont des faits tout accidentels, car ces oiseaux, qui vivent encore, ont repris, les années suivantes, leurs habitudes normales.

» Quant à la double mue pour les Canards, j'en suis bien fâché pour mon honorable contradicteur, M. Cretté de Palluel, mais la chose n'est pas contestable. Ce qui m'étonne, c'est qu'un fait aussi normal, aussi constant, et surtout aussi facile à vérifier, puisqu'il se passe chaque année devant nous pour les simples Canards domestiques, puisse même être l'objet ici d'une contestation.

» Oui, un grand nombre d'oiseaux ne font qu'une mue, c'est-à-dire ne perdent qu'une fois leurs plumes chaque année. Chez certains, je le sais bien, le plumage change, revêt de belles couleurs au printemps sans que les plumes soient remplacées par d'autres et cela au moyen d'un *ébarbement* de l'extrémité des plumes à cette époque. Les plumes perdent une frange grise qu'elles portaient jusqu'alors et qui cachait leurs belles couleurs. C'est ainsi que procèdent certains Traquets, Bruants, Pinsons, etc., etc., qui, après avoir été grisâtres tout l'hiver, quittent leur léger voile et apparaissent tout à coup dans leur frais et gracieux plumage de noce. D'autres, tout en subissant cet ébarbement, voient de plus, comme le dit M. Cretté de Palluel, leurs plumes, de sombres et ternes qu'elles étaient, se colorer des nuances les plus vives ; chez le Linot, par exemple, non seulement les plumes de la poitrine s'ébarbent, mais celles-ci, qui sous leurs franges étaient simplement violacées au mois de décembre, deviennent d'un rouge cramoisi en avril et mai.

» Mais les Canards ne procèdent nullement ainsi ; ils subissent bel et bien deux mues, deux vraies mues, la première (fin de juin, commencement de juillet), où ils perdent toutes leurs plumes, petites et grandes, au point d'être pendant un mois complètement hors d'état de voler ; la seconde en octobre et novembre, et, pour une espèce, la *Sarcelle d'été*, en février, où ils remplacent également toutes leurs plumes, hormis celles qui leur servent pour voler. Pour les femelles et les mâles, espèces dont les mâles modifient peu ou point leurs couleurs, comme les Tadornes, Casarkas, Milouins, etc., ces mues pourraient passer inaperçues, n'étaient les plumes tombées qui envahissent les poulaillers, les pelouses, les pièces d'eau à ces deux époques ; mais pour les Carolins, Mandarins,

Pilets, Canards sauvages, etc., il faut une grande dose de distraction pour croire que ces oiseaux puissent passer du plumage modeste et gris de la femelle, qu'ils portent à peu près complètement l'été, au plumage riche et brillant qu'on leur connaît le reste de l'année, au moyen d'un simple changement de couleur des plumes. Il faudrait au moins admettre que les huppés, les aigrettes, les plumes retroussées qui apparaissent à l'automne, ne sont pas simplement un produit de la coloration des plumes. Mais pour ceux qui douteraient encore de cette seconde mue, ils n'auront qu'à se saisir d'un mâle *mandarin* ou même d'un simple Canard domestique au moment où le changement de couleur se produit à l'automne, et ils pourront voir de près et par eux-mêmes que les plumes grises poussées en juillet n'ont aucune tendance à changer de couleur, mais simplement à se détacher et à tomber dans la main, et qu'elles sont remplacées par une infinité de nouvelles plumes de brillantes couleurs qui percent la peau à cette époque. »

— M. S.-A. Forbes, professeur à l'Université commerciale de l'état d'Illinois, adresse la collection des volumes déjà parus du *Bulletin* que publie le Laboratoire d'histoire naturelle de l'état, à Normal. Ces volumes renferment les comptes rendus détaillés de toute une série d'études extrêmement intéressantes, entreprises par M. Forbes sur le régime alimentaire d'un grand nombre d'oiseaux, de poissons et d'insectes. Le savant professeur s'est notamment occupé de rechercher la corrélation qui peut exister entre la prédominance de certaines espèces d'oiseaux insectivores et la diminution de telles ou telles espèces d'insectes nuisibles. En ce qui concerne la classe des poissons, les observations faites par M. Forbes portent, pour chaque espèce étudiée, sur la nourriture à l'état d'alevin et à l'état adulte, et elles font ressortir, par suite, les modifications successives qui se produisent dans le régime suivant l'âge du poisson. Chez la généralité des espèces, les Entomostracés (Cladocères, Copépodes, Ostracodes), puis les larves de certains Diptères (*Chironomus*), forment la base de l'alimentation pendant le premier âge. Plus tard, les insectes sont plus ou moins largement mis à contribution par les poissons carnassiers, qui, peu à peu, leur substituent finalement, en tout ou en partie, les crustacés, les mollusques et les poissons, même ceux de leur propre espèce. Les observations recueillies au laboratoire de Normal présentent, on le voit, un intérêt des plus sérieux au point de vue de l'agriculture et de la pisciculture.

M. Forbes, qui est entomologiste de l'État (*State Entomologist*), a fait parvenir également à notre Société une collection de ses rapports annuels sur les insectes utiles et les insectes nuisibles. Ces rapports, illustrés de nombreuses planches, renferment des renseignements très détaillés sur les caractères, les mœurs, les habitudes d'une foule d'insectes nuisibles aux cultures, sur leurs dégâts, sur les divers procédés employés pour les détruire et le degré d'efficacité de ces procédés, sur

les animaux (oiseaux, insectes, etc.) qui vivent aux dépens desdites espèces, et sur le concours qu'on peut attendre de ces auxiliaires pour la protection des cultures. Il serait superflu d'insister sur l'utilité de pareils travaux, et sur l'intérêt qui s'attacherait à ce que de semblables études fussent faites chez nous d'une manière aussi complète et aussi suivie.

— M. H. de la Brosse, ingénieur des ponts et chaussées à Agen, écrit à M. le Secrétaire des séances : « J'ai lu avec un grand intérêt votre brochure, intitulée : *Les poissons migrateurs et les échelles à Saumons*, et je compte mettre à profit les enseignements qu'elle renferme en vue de l'installation d'échelles à poissons sur la rivière du Lot. Je me permets, à ce titre, de faire appel à votre complaisance en vous priant de vouloir bien m'indiquer le nom et l'adresse de la Société qui exploite le brevet de M. Mac-Donald ; je désirerais me mettre en rapport avec cette Société, ou son représentant, pour voir s'il serait possible d'établir dans de bonnes conditions des échelles du type Mac-Donald sur les barrages du Lot. »

Dans une autre lettre, M. de la Brosse remercie des renseignements qui viennent de lui être adressés en réponse à sa demande.

— M. Raveret-Wattel communique l'extrait suivant d'une lettre qui lui est adressée par M. de Behr-Schmoldow, Président de la Société allemande de pisciculture : « ...Votre récent article sur la pisciculture en Écosse (numéro de mai du *Bulletin*) mentionne le remplacement de l'ancien établissement de Stormontfield, sur le Tay, par celui de Newmill. Pourriez-vous nous dire quand ce dernier établissement a commencé à fonctionner et à fournir des alevins pour le repeuplement du fleuve ? Peut-être trouverait-on là l'explication de la pêche miraculeuse faite cette année dans le Tay. Je désirerais avoir promptement votre avis à ce sujet, car M. Max von dem Borne doit très prochainement donner un compte rendu des pêcheries du Tay dans notre *Jahresbericht*, et il y aurait grand intérêt à savoir ce que l'on doit vraiment penser du rôle de l'établissement de Newmill dans le repeuplement en Saumons... »

— De son côté, M. Max von dem Borne écrit de Berneuchen à M. le Secrétaire des séances : « Dans le numéro de mai du *Bulletin de la Société d'Acclimatation*, en parlant de l'élevage du Saumon à Stormontfield et à Newmill, vous faites connaître que 300 000 alevins environ sont versés chaque année dans les eaux du Tay. Or je lis dans la *Fishing Gazette* du 15 août, p. 61, qu'on vient de pêcher, en trois jours, dans l'estuaire du Tay, 20 000 Saumons, ce qui ne s'était pas vu depuis plus de cinquante ans. Cette pêche splendide ne serait-elle pas la conséquence de la création de l'établissement de Newmill ? Il importerait de savoir à quoi s'en tenir à ce sujet ; car, si je ne me trompe, on aurait là une preuve de ce qu'il est possible de faire pour le rempoissonnement d'un cours d'eau présentant d'ailleurs des conditions favorables... »

— M. James Hall, directeur du Muséum d'histoire naturelle de New-York, adresse un exemplaire du trente-cinquième Rapport annuel des Régents de l'Université sur la situation de cet établissement (1881). Ce rapport est accompagné de plusieurs annexes, et notamment d'une étude extrêmement intéressante de M. George-B. Simpson sur l'anatomie et la physiologie de la Moule d'eau douce (*Anodonta fluviatilis*), travail illustré de nombreuses planches hors texte.

— M. Raveret-Wattel signale l'attention dont la pisciculture est aujourd'hui l'objet, de la part de l'administration, dans plusieurs pays étrangers. En Espagne, un enseignement pratique de pisciculture a été récemment institué à l'École d'agriculture de San-Sebastian, province d'Aranjuez. En Italie, le ministère de l'Agriculture a créé des prix qui seront décernés aux municipalités et aux Sociétés qui auront le plus contribué à l'empoisonnement des cours d'eau. D'importants achats d'œufs et d'alevins ont été faits pour le repeuplement du Pô, de l'Adige, de l'Arno, du Tessin, des lacs de Côme, d'Orta, de Santa-Croce, de Pérouse, etc.; 450 000 œufs de Truite ont été fournis par l'établissement de pisciculture de Tabole, sur le lac de Garde, et 100 000 par l'établissement d'Huningue; des fournitures considérables ont été aussi demandées à l'établissement de Selzenhof (près Fribourg-en-Brisgau), appartenant à M. Carl Schuster. En Allemagne, de nombreux dépôts d'alevins ont été faits au printemps dernier dans le Weser, à Hameln, à Münden, etc., ainsi que dans plusieurs cours d'eau tributaires de ce fleuve, dans l'Eder, le Diemel, etc. La pêche du Saumon dans le Weser se montre cette année plus productive qu'on ne l'avait vue depuis fort longtemps. Aux environs de Brême, le rendement de la pêche a augmenté du double. Dans une seule station de pêche, les captures s'élèvent à quarante ou soixante Saumons par jour, et les poissons varient de 6 à 9 kilogrammes. Cette abondance extraordinaire du Saumon est uniquement attribuée aux importants dépôts d'alevins faits depuis quelques années dans le Weser. Le même fait se produit pour l'Elbe. Dans le Mecklembourg, l'établissement de Schwerin a fait éclore plus de 400 000 alevins, dont 90 000 Saumons, 30 000 Truites saumonées, 20 000 Truites des lacs, 10 000 Truites de rivière, 206 000 Corégones du lac Schol, 25 000 *Coregonus albus* du lac Erié, etc. Ces alevins ont été versés dans les lacs et les cours d'eau du Mecklembourg, du Brandebourg, de la Poméranie, etc. Le Club de pêche de Toudern a distribué, à lui seul, 87 000 Saumoneaux dans le Südern, le Grœnau, la Breda, le Windar et leurs affluents. On comprend aisément toute l'efficacité d'opérations d'empoisonnement entreprises sur une aussi large échelle.

— M. de Confevron (de Flagey, Marne) écrit à M. l'Agent général :

« La maladie qui, dans beaucoup de rivières, sévit sur les Écrevisses, vient de faire son apparition dans le petit ruisseau de Flagey, affluent de la Vingeanne, rive droite; qui jusqu'alors avait été indemne.

» Dès son début, l'épidémie s'annonce comme devant être brusquement meurtrière, et j'ai déjà constaté bon nombre de victimes. Les plus grosses Écrevisses paraissent être les premières atteintes.

» Voici les symptômes que présentaient tous les corps que j'ai trouvés : carapace molle, flasque, avec taches rouges entourées d'un cercle blanc, comme s'il y avait eu un commencement de cuisson. Quelques-unes portaient encore des petits sous la queue.

» Du reste, l'invasion de la maladie, que certaines personnes appellent le choléra des Écrevisses, ne semble pas, cette année, avoir empêché le repeuplement ; car, sous les pierres, dans le lit du ruisseau très peu profond, partout on voit de petites Écrevisses en grande quantité.

» J'ai voulu vous communiquer ces remarques, pensant qu'elles pouvaient être de quelque utilité à la Commission de notre Société chargée de suivre la marche de cette épidémie pour tâcher d'en déterminer la nature, les causes, et trouver les moyens de la combattre.

» Est-il besoin d'ajouter que je suis à la disposition de la Société, si elle le désire, pour de plus amples renseignements dans la mesure de mon possible. »

— M. Hippolyte Prévost remercie des renseignements qui lui ont été adressés, sur sa demande, concernant la culture de l'*Eucalyptus*, et annonce l'intention de faire en Corse des plantations de cette essence d'arbre.

— M^{me} veuve Turpin, de Sillats (Landes), fait don à la Société de 1500 œufs d'*Attacus Pernyi*. — Remerciements.

— MM. Jules Fallou et E. Charrin accusent réception et remercient des œufs de Bombyciens séricigènes qui leur ont été adressés.

— M. R. de Noter adresse un manuscrit ayant pour titre : *Traité pratique de la culture de l'Eucalyptus*.

— M. de la Rochemacé rend compte de ses essais de culture du Riz de Mandchourie.

— M. P. Zeiller fait parvenir une note sur les Orchidées de serre froide.

— M. Gourraud, aux Brouzils (Vendée), adresse le rapport suivant sur son cheptel de Canards Bahama :

« Ces oiseaux me sont arrivés au mois de février ou mars 1884 ; dans mes précédents rapports, vous avez été informé que je n'avais obtenu aucun résultat, sous le rapport de la reproduction en 1884. L'espoir que je formulais pour la présente année s'est réalisé au gré de tous mes souhaits.

» Mais cette année, comme la précédente, il m'a fallu séparer le couple Bahama des autres couples, Mandarins et Carolins, le Canard Bahama empêchant tout mariage entre les couples de ces derniers. J'avais, comme l'année dernière, séquestré le couple Bahama dans le petit enclos, construit exprès pour eux, à la seule fin de protéger mes autres couples de Canards de la jalousie rageuse du mâle Bahama.

» Dans le petit réduit qui leur était consacré, un are environ de terrain, avec un bassin de 6 ou 7 mètres de superficie, ils avaient du gazon et de l'ombrage. De plus, ce terrain, à l'angle d'un grand jardin potager, me donnait la facilité d'envoyer le jour ces oiseaux dans le potager, où ils trouvaient une abondante nourriture. Ils sont très friands de vers de terre, et étant aussi très familiers, chaque fois que le jardinier labourait, ils ne manquaient pas de le suivre sur le carré et de venir chercher les vers jusque sur la pelle; il fallait même prendre des précautions pour ne pas les blesser. Une fois rassasiés, ils s'en retournaient d'eux-mêmes en leur enclos faire leur sieste.

» A la fin de mai, alors que les Canes Mandarins et Carolins étaient, les unes encore sur leur couvée et les autres conduisant leurs petits, je jugeai à propos de mettre le couple Bahama dans un plus grand espace de terrain et surtout d'eau (le bassin de ce terrain a environ 140 mètres de superficie et le terrain de 7 à 8 ares; j'avais obtenu deux couvées, une de Carolin, l'autre de Mandarin). Vers le 10 du mois de juin, je me suis aperçu de la disparition de la Cane Bahama; supposant qu'elle pondait, je fis et fis faire toutes recherches, en ces 7 ou 8 ares, sans trouver le lieu où la Cane pouvait se retirer; tous les jours elle revenait sur le bassin, et chaque jour ses absences étaient plus longues. Vers le 20 du mois de juin, elle ne paraissait que d'une heure à deux ou trois du soir, puis disparaissait.

» Nous supposions que cette Cane passait par-dessus le grillage en un côté où il est peu élevé (80 centimètres), et de là se rendait à son nid, en pleine campagne; un champ de froment n'était qu'à 15 ou 20 mètres de l'endroit où la Cane était supposée sortir; y chercher là son nid était impossible.

» Enfin le 26 juin, un jour où je la surveillais, ma surprise fut grande de voir la Cane, après avoir pris sa nourriture, se rendre et disparaître dans une très vieille souche d'osier, à 1 mètre environ du bassin, seul endroit du parquet où personne n'avait eu l'idée de regarder.

» Le lendemain, en profitant du moment où la Cane était hors de son nid, j'ai été le vérifier; il contenait neuf œufs, un peu plus petits que ceux de Mandarin et plus ronds; quant au nid, construit par la Cane seule, il était assez artistement fait pour une Cane; le bas était tapissé de brindilles entremêlées des plumes de l'oiseau, formant une sorte de gros tapis. Ce même tapis garnissait les côtés et débordait assez pour que la Cane, en quittant ses œufs, pût le rabattre par-dessus. Il avait seulement le défaut de recevoir la pluie, la vieille souche ne formant pas toiture.

» Le 23 de ce mois, c'est-à-dire jeudi dernier, la Cane est sortie de son nid suivie de neuf Canetons, autant qu'elle avait pondu d'œufs. Ce qui est un très beau résultat.

» Jusqu'ici les neuf Canetons se portent bien, et j'espère en élever la

plus grande partie. La Cane en a le plus grand soin, et le Canard se montre bon père vis-à-vis d'eux.

» Dans quelques mois, j'espère vous annoncer de bons résultats sur l'élevage de ces intéressants oiseaux. »

— D'autres comptes rendus de cheptels sont adressés par MM. Brucker, Bourjuge, A. Laverne, marquis de Brisay, Bouchez, E. Henning, Viéville, Braun, O. de Boussineau, comte de Montlezun, Desroches, Dupouet, marquis de Pruné et Nelson-Pautier.

*Pour le Secrétaire du Conseil,
L'Agent général de la Société,
JULES GRISARD.*

L'Ornithorynque.

Les zoologistes qui ont jusqu'à présent toujours été d'accord pour caractériser la classe des Mammifères par la viviparité qu'ils considéraient comme en étant la marque essentielle, n'étaient pourtant pas sans quelque embarras relativement aux Monotrèmes chez lesquels on n'avait pas reconnu de lien organique entre la mère et le fœtus, et que pour cette raison d'aucuns qualifiaient Mammifères aplacentaires.

Ce type étrange, très voisin, par certains côtés de l'organisme, de celui des Marsupiaux, devait-il être considéré comme en représentant une forme plus ancienne qui lui aurait servi de souche ? Fallait-il, au contraire, tenir les Monotrèmes comme des Marsupiaux dégénérés qui, par une adaptation spéciale, seraient retournés vers une conformation inférieure ? Devait-on même, sans hésitation, les classer dans la grande famille des Mammifères ?

La discussion ne pouvait que rester très incertaine, la paléontologie et l'ontologie de ces animaux étant à peu près inconnues, lorsque les investigations de savants anglais lui ont fait faire un pas presque décisif par la découverte toute récente dans les eaux du continent australien de quelques individus de cette famille presque éteinte et dont l'histoire est si mystérieuse.

L'Ornithorynque (*Ornithoryncus paradoxus*) capturé en Australie semble être le point de soudure dans l'échelle animale entre les Oiseaux, les Reptiles et les Mammifères. Si, en effet, il tient à ceux-ci par la conformation générale du squelette, par la nature de sa peau pilifère, par la présence des glandes mammaires dont il est pourvu, il ne se rapproche pas moins des Oiseaux et des Reptiles par les caractères les plus distinctifs. La tête est armée de longues mâchoires sans dents, et projetées en avant sous la forme d'un large bec, le labyrinthe auditif est sans oreille externe, le cerveau est lisse, les clavicules soudées entre elles et avec le sternum forment la fourchette, l'utérus ne constitue qu'un simple renflement de l'oviducte, et enfin le placenta fait totalement défaut. La femelle pond deux œufs entourés d'une masse vitelline et enveloppés par une coque blanche, forte et flexible, qui sont couvés dans une poche abdominale sans relation directe avec l'organisme intérieur.

Les observations de cet étrange animal n'ont été jusqu'ici, ni assez nombreuses, ni assez complètes pour être absolument concluantes ; mais elles fortifient singulièrement les théories de Huxley et de Haeckel qui font descendre les Monotrèmes directement du prototype des Mammifères.

On voit, dans tous les cas, combien la découverte et l'exploration de

continents nouveaux, en ouvrant incessamment à la science des horizons inconnus, peuvent aider à la solution de problèmes considérés jusqu'alors comme insolubles.

AM. BERTHOULE.

Le Commerce des plumes.

La mode de porter des plumes d'oiseaux règne depuis plus de temps, et avec plus de succès, auprès des dames, que les autres modes. Aussi, ce commerce atteint actuellement des proportions énormes. Rien que pour ce qui concerne l'Angleterre, la valeur des importations excède *deux millions* de livres sterling. Donc, la préparation, l'application, et la vente au détail doivent encore offrir de beaux bénéfices aux commerçants.

La majeure partie des plumes nous vient des Indes, de diverses contrées asiatiques, de l'Afrique, et, en moins grande quantité, de l'Amérique. Dans cet article, je parle seulement des oiseaux terrestres, sans m'occuper des espèces aquatiques.

L'importation annuelle chez nous et en France, de petits oiseaux exotiques à plumage brillant, atteint le nombre de un million et demi d'individus. Ils arrivent d'abord en Angleterre, d'où on les réexpédie. Nous recevons, chaque année, environ *deux cent cinquante mille* Colibris.

A une vente publique, l'automne dernier, outre les plumes détachées, 147 386 oiseaux en peaux furent exposés durant les deux jours de vente; parmi eux il n'y avait pas moins de 44 381 Perroquets verts ou Amazones (*Chrysotis amazonica*) et d'autres espèces.

Le tableau suivant montre l'importance de ce trafic en Angleterre, par importations annuelles depuis neuf ans.

	Oiseaux en peaux.	Plumes.
1875.....	£ 126,177	£ 713,199
1876.....	109,045	778,477
1877.....	109,041	873,192
1878.....	91,679	1,002,902
1879.....	80,238	1,146,211
1880.....	107,554	1,367,128
1881.....	127,374	1,322,255
1882.....	144,694	1,957,840
1883.....	155,240	2,011,926

Nous réexpédions environ la moitié des plumes, comme il suit :

1879.....	£ 491,140
1880.....	660,931
1881.....	723,187
1882.....	1,003,278
1883.....	1,009,123

La France et les États-Unis prennent la moitié de ces exportations.

Dans une note que j'ai lue à la Société, en février 1876, sur le *commerce des plumes d'Austruche* (*Bulletin*, vol. XXIV, p. 225), j'ai fait connaître les statistiques de nos importations jusqu'à 1874, et il est intéressant d'établir, en parallèle, l'augmentation rapide obtenue depuis cette époque, par l'élevage et la domestication de l'Austruche dans l'Afrique méridionale; enfin, je place à côté ce que nous fournissent les diverses contrées de l'Afrique septentrionale : Malte, l'Égypte, la Tripolitaine et le Maroc.

	Afrique méridionale.	Afrique septentrionale.
1875.....	£ 293,866	£ 94,164
1876.....	360,572	67,481
1877.....	400,926	61,180
1878.....	590,372	33,162
1879.....	717,056	45,949
1880.....	959,079	47,651
1881.....	973,774	28,183
1882.....	1,421,337	49,268
1883.....	1,425,781	86,943

Aden est un entrepôt pour les plumes d'Austruche; il en reçoit annuellement de 7000 lbs. à 8000 lbs. La moitié proviennent de Berbera.

M. R.-H. Elliott, dans une note lue peu de temps avant la formation de l'Association indienne de l'Est, appelait l'attention sur les envois considérables de petits oiseaux expédiés de Madras, et qui sont expédiés principalement pour Hong-Kong et Singapore; l'auteur prévoyait une extermination prochaine des oiseaux à plumage éclatant.

Voici les chiffres, pour les trois dernières années, des chargements d'oiseaux expédiés de Madras :

	Plumes.	Valeur.
1881..... lbs.	122,175	£ 1,662
1882.....	105,515	1,998
1883.....	167,750	2,666

	Oiseaux en peaux.	
1881..... quantité	82,400	£ 1,998
1882.....	98,300	2,098
1883.....	11,275	166

Le tableau ci-dessous des envois provenant des différents ports indiens, montre des chiffres bien plus considérables :

1881.....	£ 24,082
1882.....	34,658
1883.....	66,455

Enfin, le tableau des exportations de plumes de toutes les Indes anglaises prouvera l'importance de ce commerce. Les années commencent et finissent en mars :

1881.....	lbs.	65,433	£ 26,944
1882.....		67,164	28,966
1883.....		89,839	30,425
1884.....		104,621	47,639
1884 (six mois).....		46,487	41,352 (six mois).

Des Indes, nous recevons principalement des Geais bleus, des Coqs de jungles, des Orioles, des Tragopans, des Martins-Pêcheurs (*Alcedo Bengalensis*) et autres; et les plumes de Paon et de Pélican.

Ces derniers sont chassés à outrance en Cambadie, durant l'époque de la mue. On les prend dans de grands pièges, et, pendant une semaine, de mille à deux mille individus sont tués chaque nuit. Les plumes grisâtres des ailes et les plumes noires des extrémités sont arrachées, liées en bottes, et, dans l'Est, s'emploient surtout pour la confection des éventails. Ces plumes sont estimées en Europe où on les teint généralement.

Le petit Héron à aigrette et le *Ardea alba* sont très recherchés pour leurs plumes. Pour donner une idée de l'usage considérable qu'il est fait de ces plumes, je dirai que, dans une vente de ce genre, en janvier 1876, les plumes vendues, au nombre de vingt par Héron, représentaient le massacre de 9700 Oiseaux, tous des Indes.

Nous employons aussi les plumes fournies par les Marabouts et les Cigognes-Adjudants. Les premiers habitent de grands espaces compris entre le Sénégal et Angola. Les Adjudants fournissent des plumes presque aussi estimées que celles des Marabouts. Les Cigognes-Adjudants sont très répandues dans les Indes septentrionales, et surtout au Bengale, où elles sont bien connues dans les grandes villes comme rendant des services en dévorant les immondices.

Les plumes de Paon, aussi bien celles du corps que celles de la queue, sont fort recherchées pour la parure. Dans une vente publique au mois d'août, environ soixante-quinze caisses furent vendues, contenant, non seulement les peaux complètes du corps de ces oiseaux, mais aussi les plumes et la peau bleues du cou, les ailes, les plumes du corps et de la queue, classées sous les noms de « yeux, sabres, queues de poisson », selon qu'elles proviennent des côtés de la queue (plumes vertes brillantes), ou du milieu, où elles sont marquées d'un œil bleu.

Dans les Indes, on les emploie beaucoup pour la confection des éventails, parures diverses, vendues dans le pays de 6 pence à 1 schilling pièce.

Des dix-huit espèces de Paradisiens connues, quatorze habitent la Nouvelle-Guinée et les îles environnantes; trois l'Australie, et une seule les Moluques. Les quatre espèces bien caractérisées comme types des

groupes vivent dans la Nouvelle-Guinée et dans quelques îles rapprochées. Les autres espèces sont plus rares. Les plus connus sont : le Grand Paradisier (*Paradisea apoda*, Lin.), découvert depuis le milieu du seizième siècle, dans les îles Aru, et le Petit-Émeraude (*P. papuana* Bechst), dont le plumage sert à orner la tête des Rajahs de l'Est et des dames riches de l'Ouest.

Le *Paradisier rouge* a les plumes longues des côtés d'un brillant cramoisi, au lieu d'être jaunes; le *Paradisier Royal* semble être un flocon de plumes, ayant deux minces filets d'environ six pouces anglais de long, naissant à la queue et se terminant en une large spirale vert-émeraude.

Ces oiseaux semblent avoir été découverts par les Portugais, lors de la conquête de Malacca, en 1511, où les Paradisiers étaient amenés par les Malais et les Javanais, qui les envoyaient en Chine. Quoi qu'il en soit, les Portugais les auraient remarqués dès leur arrivée ou au commencement de l'année suivante. Cependant le premier récit à ce sujet nous vient de Pigafetta, qui alla aux Moluques dix ans après les Portugais. Cette description, prise sur le manuscrit original publié en 1800, est comme il suit :

« Ils nous donnèrent aussi, pour le roi d'Espagne, deux splendides oiseaux morts. Ces oiseaux étaient à peu près de la taille des Grives. Ils avaient une petite tête et un long bec, des jambes fines comme des plumes d'oie, des pieds longs; ils n'avaient pas d'ailes, mais, à leur place, de longues plumes de couleurs variées. La queue était semblable à celle des Grives. Toutes les plumes, à l'exception de celles remplaçant les ailes, étaient de teinte sombre. Ces oiseaux ne volent que lorsque le vent souffle. Les indigènes nous dirent que ces volatiles viennent du *Paradis terrestre*, et ils les nomment « *Burung diwata* » (Oiseau de Dieu). »

D'après ce récit, il est probable que les Paradisiers envoyés par le roi de Tidor, une des cinq Moluques, au roi Charles V, n'appartenaient pas à l'espèce du Grand-Émeraude, que nous connaissons le mieux, mais bien à l'une de celles qui habitent les Moluques.

Actuellement, les entrepôts principaux pour ces oiseaux, en Orient, sont les îles Aru, et, en Occident, Batavia et Singapore; ils sont envoyés des Célèbes. Les Hollandais nous en fournissent aussi et le prix de première main est de 20 à 25 shillings, suivant qualité. En 1872, 3000 de ces oiseaux en peaux furent apportés, par bâtiments, du port de Dabo aux îles Aru.

Les plumes délicates du Faucon-Pêcheur (*Paridion haliaetus*), d'un brun jaunâtre ou blanc de neige, sont très recherchées pour la confection d'aigrettes.

Des quantités prodigieuses de plumes d'Argus et de différents Faisans indiens sont aussi reçues. Même au marché de Leaden-hall, les

plumassiers achètent les plus beaux Faisans communs pour leur plumage. Ils sont préparés pour être placés sur les chapeaux de dames, et la chair de ces Faisans est vendue bon marché.

Dans l'Amérique du Sud, on recherche les plumes du Nandou (*Rhea americana*); elles sont connues dans le commerce sous le nom de « plumes de Vautour ». En 1863, il en fut expédié, de Buenos-Ayres, 153 330 lbs. de la valeur de 38 498 livres sterling. Voici le tableau des quantités de plumes de Nandou chargées à Buenos-Ayres, de 1871 à 1874 :

	Kilos de 2 1/3 lbs.
1871.....	31,177
1872.....	73,132
1873.....	69,202
1874.....	59,454

La plupart de ces envois vont en France, mais l'Angleterre en reçut pour la valeur de £ 8422 en 1875, £ 10 735 en 1876 et £ 4520 en 1877. Actuellement, l'Angleterre ne reçoit guère que la moitié de ce qu'elle recevait alors.

Les plumes du mâle Nandou sont vendues plus cher que celles de la femelle.

Les plumes de la queue de l'Aigle doré (*Aquila canadensis*) sont employées par les Indiens de l'Amérique du Nord pour orner leurs coiffures.

Le Jaune-Voltigeur (*Colaptes auratus*) et autres oiseaux coquettement vêtus fournissent un plumage servant à orner les robes. Les plumes de l'Emeu d'Australie sont de teinte brune, jolies, mais cassantes. Néanmoins, celles qui se trouvent près de la queue sont longues et gracieuses. On les teint de diverses nuances, et, à présent, on les utilise beaucoup pour l'ornement de la toilette. De Victoria, en 1883, on expédia, principalement en Angleterre, pour la valeur de 3187 livres sterling.

La quantité des plumes récoltées dans l'Uruguay, en 1875, fut de 92 400 lbs., mais en 1877 elle tomba à 44 000 lbs., estimées d'une valeur de £ 20 000.

Plusieurs motifs sont la cause de cette décadence : d'abord, la chasse à outrance, non seulement des oiseaux, mais aussi de leurs œufs et des jeunes; ensuite l'extension de l'élevage du bétail; enfin, un décret du gouvernement, en 1877, défendant la chasse de ces oiseaux sous des peines sévères, et offrant une prime à la première personne qui produira un certain nombre de ces Autruches élevées en domesticité. Ce décret a eu pour effet de réduire le produit des chasses des deux tiers.

Beaucoup de fermiers ont, depuis quelque temps, entrepris l'élevage de ces animaux et tentent de les domestiquer dans l'espoir d'en obtenir

les plumes à époques fixes. Il y a lieu de croire que bientôt on obtiendra ainsi un produit plus considérable et de meilleure qualité, les plumes arrachées à la main étant réputées plus fines et plus duvetueuses.

Les belles plumes, en paquets, préparées pour les marchés européens, sont vendues environ 12 shillings la livre. La plupart sont expédiées pour le Havre, quelques-unes vont directement à New-York.

Cayenne reçoit pour une valeur de £ 500 de plumes et d'oiseaux en peaux, comprenant diverses espèces, telles que les Hérons, les *Rapapa*, ou *Dindons sultans*, et une foule de Colibris au brillant plumage. De l'Amérique du Sud également, viennent les Cardinaux rouges et plusieurs autres espèces propres à être employées pour la toilette.

C'est avec les plumes du *Trogon splendens* et autres Trogons, que les mosaïques mexicaines ont été faites. L'une d'elles, la plus délicate et la mieux exécutée, contenant plusieurs figures, est exposée maintenant au musée Ashmolean, à Oxford, et on affirme qu'elle est faite de plumes d'Oiseaux-Mouches. Le sujet représente « le Christ succombant sous la croix ». Toute la mosaïque est de la grandeur de la paume de la main, et les figures ont un demi-pouce (anglais) de long.

Les faits cités ci-dessus suffiront à donner une idée de l'importance du commerce des plumes et des peaux d'oiseaux employées principalement pour l'ornement de la toilette.

P.-L. SIMMONDS, *Journal of the Society of arts*
(traduit par M. MAILLES).

Sur l'abondance du Saumon dans le Tay (Ecosse).

Lettre adressée à M. Raveret-Wattel, secrétaire des séances, par M. Guy, chargé de la direction de l'établissement de pisciculture d'Howietoun, appartenant à M. le comte de Lauderdale.

Howietoun Fishery, Stirling, 12 septembre 1885.

Cher Monsieur,

J'ai tardé jusqu'à ce jour à répondre à votre lettre du 30 août, parce que la réponse à la seconde des questions qu'elle renferme demande réflexion.

Le laboratoire d'éclosion de Dupplin (Newmill) fut terminé en décembre 1882, époque où il reçut environ 250 000 œufs de Saumon. L'alevin fut conservé dans les bacs d'éclosion jusqu'à la complète résorption de la vésicule ombilicale, puis mis en liberté. Le déchet fut très peu considérable, de sorte qu'on peut évaluer à 240 000 le nombre des jeunes poissons versés en rivière au printemps de 1883. Quelques-uns

des *parrs* provenant de ces alevins devinrent des *smolts* et descendirent à la mer au printemps et au commencement de l'été de 1884. Le reste n'a pris la livrée des *smolts* et ne s'est rendu à la mer que dans la première partie du printemps de 1885. Le temps que les jeunes Saumons passent à la mer avant de remonter à l'état de *grilse* est variable; mais il est probable que la période de *grilse* est maintenant terminée pour tous les poissons provenant des œufs mis en incubation au mois de décembre 1882, et quelques-uns des sujets provenant des 300 000 œufs reçus par les appareils en 1883 sont aussi arrivés à l'état de *grilse*.

En ce qui concerne votre seconde question, nous estimons qu'il y a de sérieuses raisons de croire que l'abondance du Saumon dans le Tay et sur quelques autres points de l'Ecosse, cette année, est due aux travaux de pisciculture. Malheureusement, il est impossible d'avoir des renseignements exacts sur le rendement de la pêche du Saumon dans les différents districts, attendu que les fermiers de pêche craignent de voir leurs fermages augmentés, par suite de la concurrence, s'ils ont une pêche abondante, ou leur crédit détruit, s'ils sont connus pour avoir fait une mauvaise pêche.

Il est à remarquer que, cette année, les résultats n'ont pas été partout les mêmes. Dans la Tweed, les filets ont donné un rendement moyen. Dans le Forth, la pêche a été au-dessus de la moyenne, particulièrement vers la fin de la saison. Nous ne possédons rien de positif en ce qui concerne la pêche au nord du Tay; mais nous avons lieu de croire que, dans le nord et le nord-ouest de l'Ecosse, la pêche s'est montrée au-dessous de la moyenne. Elle passe pour avoir été assez bonne dans quelques parties de l'Argyll-shire. Dans l'Ayr-shire, ou au moins près de la baie d'Ayr, le rendement a été bon, et la rivière d'Ayr est, assure-t-on, plus riche en Saumons qu'elle ne l'a été depuis beaucoup d'années. Dans le Dumfries-shire, les captures ont été si pauvres, pendant la dernière période de la pêche aux filets, que le *taksman* a dû faire venir du poisson de ses autres pêcheries (du Tay et du Forth) pour pouvoir satisfaire à ses engagements.

Je dois signaler un fait assez curieux: il y a sur la Doon (rivière qui se jette dans la baie d'Ayr) un laboratoire d'éclosion dans lequel, depuis longtemps (dix ans au moins), le marquis d'Alisa met en incubation, chaque année, environ 100 000 œufs. L'embouchure de l'Ayr est seulement à un mille de celle de la Doon. Au commencement d'août, il y eut de fortes pluies; mais, comme l'été s'était montré exceptionnellement sec, la consommation de la ville d'Ayr avait fait baisser beaucoup plus que d'habitude, à pareille époque, le niveau des eaux dans le Loch Doon, qui alimente en grande partie la Doon. Par suite, la crue se manifesta dans l'Ayr un certain nombre d'heures plus tôt que dans la Doon, et tout le Saumon qui se trouvait dans la baie se mit précipitamment à remonter l'Ayr, bien que ce poisson fût incontestablement né surtout dans la

Doon. De sorte que quand, à son tour, ce dernier cours d'eau commença à grossir, il ne restait plus dans la baie un seul Saumon prêt à remonter et que l'Ayr est actuellement plus poissonneuse qu'on ne l'avait vue depuis bien des années.

Il y a un petit établissement pour le Saumon à Fashnacloich (Argyllshire) qui est un peu plus ancien que celui de Dupplin et qui peut contribuer, pour sa part, à l'augmentation du poisson dans le voisinage; mais il n'y en a pas un seul actuellement en opération sur toute la côte nord de l'Écosse. Le plus rapproché d'ici est celui de Glen Tana, sur la Dee; il est peu important et ne fonctionne pas depuis plus de cinq ans. On s'y occupe principalement de l'éclosion des œufs de Saumon, dans des appareils à claies en baguettes de verre, et les résultats sont, paraît-il, satisfaisants. L'alevin est mis en rivière avant la complète résorption de la vésicule ombilicale. Il y a ensuite l'établissement de Dupplin (Newmill); puis Howietoun, pour le Forth; mais le nombre des œufs de Saumon mis en incubation à Howietoun est insignifiant et dépasse rarement 40 000 par saison. Notre affaire principale est, en effet, l'élevage de la Truite et spécialement de sujets reproducteurs de choix, afin d'obtenir toujours des œufs aussi gros que possible. Il n'y a pas d'autre établissement sur la côte est de l'Écosse, au sud d'Howietoun.

La raison (de l'augmentation de la pêche du Saumon) donnée, la semaine dernière, par la *Fishing Gazette* est absurde. Les étangs de Stormontfield ne sont pas empoisonnés chaque année par l'établissement et, dans ces derniers temps, les rigoles d'éclosion ont été si mal tenues qu'il est douteux que l'alevin ait pu réussir. Rien de bon n'a été obtenu non plus d'étangs analogues établis, sur les conseils de feu M. Buckland, à Luss, au bord du Lock Lhomond.

Les appareils d'éclosion de Dupplin ont été faits par nous, à Howietoun, d'après le modèle dont nous nous servons, c'est-à-dire, des auges avec claies en baguettes de verre. Le même système est adopté à Glen Tana et aussi au Loch Leven, autre établissement aussi important que celui de Dupplin, mais où l'on s'occupe seulement de la Truite. A Fashnacloich, les œufs sont placés dans des vases en porcelaine émaillée. Chez le marquis d'Alisa on les répand tout simplement sur du gravier; mais l'eau est très pure.

Dans notre opinion, l'abondance marquée de *grilse* dans le Tay et quelques autres parties de l'Écosse est due, en grande partie, sinon uniquement, à l'empoisonnement fait avec un alevin fort et vigoureux.

Veuillez agréer, etc.

James R. GUY,
Secrétaire.

Montée d'Anguilles.*Renseignements pratiques.*

M. l'Ingénieur en chef des ponts et chaussées du Calvados, auquel des renseignements ont été demandés concernant la *montée* d'Anguilles, adresse les informations ci-après :

« On peut se procurer ce produit à Caen au prix de 1 fr. 25 à 1 fr. 50 le litre, pendant une période qui est généralement comprise entre le 15 février et le 15 mai de chaque année. La montée est pêchée dans la partie maritime de la rivière d'Orne, en vives eaux seulement, à partir de deux ou trois marées avant jusqu'à deux ou trois marées après la pleine ou la nouvelle lune. Le produit, pêché de nuit, est expédié à destination par chemin de fer, aussitôt que possible le matin.

» Les personnes qui me paraissent pouvoir fournir et expédier de la montée dans de bonnes conditions sont les sieurs Arthur Félix (24, rue de Falaise) et Lemullois, chef barragiste (rue du Puits de Jacob). Ce dernier, qui appartient au service des ponts et chaussées, expédie de la montée depuis plusieurs années dans des conditions de succès assez constantes; jusqu'à Laval d'un côté et Chartres de l'autre. Le trajet en chemin de fer de Caen à Laval dure six heures, et celui de Caen à Chartres, neuf heures environ; de Caen à Paris, on aurait un trajet de sept heures pour les trains pouvant transporter la montée.

» Les envois à destination de Paris, faits avec les précautions habituelles (petits paniers garnis de toile fine et tapissés de mousse ou cresson bien frais), devraient réussir comme ceux à destination de Laval ou Chartres..»

— De son côté, M. l'Ingénieur en chef du service de la Loire, à Nantes, adresse, sur le même sujet, les renseignements suivants : « Les particuliers peuvent s'adresser à M^{me} veuve Bernard, au Pellerin (Loire-Inférieure); cette dame se charge de faire pêcher la montée, de fournir les paniers et de les expédier; chaque panier contient environ cinq mille sujets et coûte 10 francs. Les frais d'avis et de port sont en outre à la charge du destinataire.

» La pêche se fait dans les mois de janvier, février et mars; la montée d'Anguilles se présente, du reste, dans des conditions assez irrégulières, et il n'est pas possible de préciser à l'avance à quelle date exacte se feront les envois.

» Il est prudent d'adresser les demandes vers la fin de janvier au plus tard. Les destinataires doivent faire connaître très exactement leur

adresse, la ligne de chemin de fer et la gare à laquelle les expéditions doivent être adressées. Le pêcheur leur annonce par dépêche télégraphique le moment où les paniers doivent être déposés à la gare de départ, et ils doivent veiller à les faire retirer à la gare d'arrivée et à jeter à l'eau les petites Anguilles aussi rapidement que possible.

» Le service de la Loire expédie directement de la montée d'Anguilles aux services publics, en prenant à sa charge les frais de pêche, de paniers et d'avis télégraphiques, et en laissant seulement à la charge du destinataire les frais de port. »

— Enfin, M. l'Ingénieur en chef du département de la Gironde fournit les renseignements ci-après :

« 1° La montée d'Anguilles est fournie dans toute la région du Sud-Ouest par M. Clavel, ingénieur du service maritime à Bordeaux. Il existe très probablement pour les autres régions des ingénieurs des services des rivières où la marée se fait sentir, qui en sont chargés également.

» 2° La montée est donnée gratuitement, le port seul étant à la charge du destinataire.

» 3° Les envois sont faits autant que possible par chemin de fer; l'emballage est fait par les soins et aux frais du service qui fournit la montée.

» 4° Les demandes pour l'année prochaine doivent être adressées le plus tôt possible, pour qu'on inscrive les personnes qui désirent des Anguilles; vers le mois de janvier, c'est-à-dire deux mois environ avant la montée, l'ingénieur écrit aux personnes inscrites pour leur demander la quantité qu'elles désirent. Pour plus de régularité, il vaut mieux, sans que cela soit absolument indispensable, que les demandes soient transmises par l'intermédiaire de l'ingénieur en chef du département où réside le demandeur. »

V. BIBLIOGRAPHIE

Le Tonkin industriel et commercial, par Calixte Imbert. 1 vol. in-12.
Challamel, éditeur, 1885.

L'accroissement progressif des populations européennes, en rendant la vie de plus en plus difficile sur le sol natal, les pousse à la colonisation des contrées lointaines, encore peu habitées, de même que les progrès de l'industrie moderne, en développant presque sans limites ses productions par l'emploi des forces mécaniques, obligent le commerce à rechercher avidement des débouchés nouveaux. Telles sont, croyons-nous, les deux causes principales qui, en dehors des visées politiques et des calculs stratégiques, expliquent et justifient dans une certaine mesure l'entraînement des nations de notre vieux continent à d'incessantes extensions coloniales.

Ce n'est pas vraisemblablement le premier de ces mobiles qui aurait pu nous conduire au Tonkin; et, en effet, le sol de ce pays est loin d'être désert et d'appeler l'immigration; d'après les données mêmes contenues dans l'ouvrage de M. Calixte Imbert, les plus récents dénombrements porteraient sa population à 12 millions d'habitants pour une superficie de 145 000 kilomètres carrés, soit une densité kilométrique de 83 habitants, proportion supérieure de plus d'un dixième à celle de la France. De plus, le climat y est tellement différent du nôtre que ce séjour n'est pas sans offrir de graves dangers pour l'Européen; la saison chaude (avril à septembre) est marquée par des pluies torrentielles et par des chaleurs accablantes, tandis que la saison sèche voit se produire de brusques abaissements de température, d'autant plus à redouter qu'ils succèdent presque sans transition à de plus fortes chaleurs. Le sol, marécageux dans la partie basse, ne se prête guère qu'à la culture du riz; les régions élevées, au contraire, où l'on serait dans de meilleures conditions au point de vue de la salubrité, sont couvertes de forêts peu accessibles et pour longtemps encore au pouvoir des pirates.

Est-ce donc un intérêt commercial qui a pu servir de prétexte à cette désastreuse entreprise? Pour M. Calixte Imbert, l'avenir offrirait à ce point de vue les plus séduisantes perspectives, et la navigation du fleuve Rouge rendrait bien vite sa prospérité passée à notre commerce languissant.

L'auteur jette un coup d'œil sommaire sur le pays même, et traverse rapidement ses principales villes, pour aborder ensuite l'examen des produits de cette nouvelle colonie, qu'il voit déjà si florissante. Cette étude est, pour employer la qualification qu'il lui donne lui-même, un

simple memorandum de renseignements destinés aux futurs colons. Nous ne le suivrons pas dans les détails dans lesquels il a cru devoir entrer sur chacun d'eux, et qui nous ont paru manquer un peu de précision; mais, qu'il nous soit permis de le dire, il faudra encore bien des plaidoiries, et des plus entraînantes, pour nous enthousiasmer à ce sujet. Le sol du Tonkin est déjà bien peuplé, nous le répétons, pour se prêter facilement à un nouvel accroissement de population par l'immigration; son climat est loin d'être séduisant; les populations indigènes nous sont trop profondément hostiles pour que l'Européen puisse sans danger se risquer au milieu d'elles, hors de la portée du canon; et enfin, le développement du commerce y sera longtemps entravé par des obstacles difficilement surmontables. M. Calixte Imbert nous fait bien connaître les diverses productions du Tonkin; mais il aurait complété son travail de la manière la plus utile en nous apprenant aussi celles des nôtres que nous pourrions espérer y introduire. Serait-ce du vin? mais les indigènes n'en boivent pas; du blé? mais ils ne vivent guère que de riz, et, du reste, nous n'en produisons même pas assez pour notre propre consommation; y importerons-nous des étoffes? mais ils se couvrent à peine de méchantes cotonnades fabriquées chez eux ou provenant de pays qui produisent à meilleur marché que nous.

Les frais de transport sont très élevés : 875 francs pour un passager de troisième classe; de 75 à 100 francs par tonne pour le fret des marchandises. Et les frais obligés de la vie y sont-ils moins lourds? Une méchante chambre garnie, nous dit M. Imbert, se paye de 40 à 60 francs par mois; le moindre petit logement non meublé, 100 francs; un bon domestique, 60 francs; la viande de mouton, 1 fr. 50, et le pain, 1 franc le kilogramme... Combien ces conditions ne sont-elles pas différentes de celles où se trouvait l'Algérie au début de l'occupation? Et pourtant il n'a pas fallu moins de cinquante années pour assurer cette précieuse conquête, qui entre à peine encore dans une première période de prospérité.

L'auteur termine son ouvrage par un relevé qui n'en est pas la partie la moins instructive, le relevé des douanes d'Haï-phong, le seul grand port commercial du Tonkin, pour le troisième trimestre de l'année 1884. Les importations se composent surtout de produits chinois et anglais, à côté de quelques rares produits français; et encore, en les réunissant tous, n'arrive-t-on qu'à un total de 1910 000 francs, dans lequel sombrent les rêves d'or, lorsqu'on voit les médecines y entrer pour près d'un dixième!

Pendant cette même période, les exportations se sont élevées au chiffre fantastique de 43 000 francs environ.

Souhaitons donc que le temps atténue les antipathies de races, et modifie heureusement notre situation, qui, dans son ensemble, se présente aujourd'hui sous un aspect si peu favorable, et d'ailleurs, avant de son-

ger à coloniser, peut-être conviendrait-il d'attendre que la conquête fût réellement achevée.

Traité de culture potagère, par J. Dybowski. 1 vol. in-12. Masson, éditeur, 1885.

Beaucoup d'ouvrages ont été écrits sur ce sujet avant celui que vient de publier M. Dybowski; mais bien peu, il faut l'avouer, ont complètement atteint leur but; tandis que quelques-uns, restreints à un sujet déterminé, ne s'adressaient qu'au petit nombre, d'autres, en voulant embrasser ce vaste cadre, ne faisaient que l'effleurer au détriment de la netteté, et sans caractère pratique. Cette lacune, s'il y en avait une en effet, vient d'être utilement comblée.

M. Dybowski, maître de conférences à l'École nationale d'agriculture de Grignon, a su unir la théorie à la pratique, en s'aidant des publications qui ont précédé la sienne, et surtout en s'éclairant de l'expérience acquise et des précieuses observations faites par les diverses sociétés d'horticulture ou d'agriculture de France, rassemblant ainsi, comme il le dit, tout ce qui a été réalisé jusqu'ici, et divulguant les progrès accomplis. Le jardinier de profession, non moins que le simple amateur, trouveront dans ce travail les plus utiles instructions. L'ordre alphabétique adopté par l'auteur, de préférence aux classifications trop savantes, la désignation de chaque plante par le nom sous lequel elle est le plus vulgairement connue, les nombreuses figures insérées dans le texte en rendent l'usage extrêmement facile.

Ce livre a sa place dans toutes les mains; il intéressera tous ceux qui aiment la terre, et nous sommes d'autant plus heureux de le signaler à nos collègues, que M. Dybowski compte lui-même au nombre des membres de notre Société, et parmi les plus travailleurs.

AM. BERTHOULE.

ERRATUM au *Bulletin* de septembre 1885, page 532, ligne 15. Commencer l'alinéa comme il suit :

.... les esclaves des Fourmis, capturées par les espèces d'Europe appelées Fourmis *amazones* par Huber....

Le Gérant : JULES GRISARD.

SUR LA BERNACHE DE MAGELLAN

Par M. le comte A. de MONTLEZUN

Lettre adressée à M. le Président de la Société

Les Bernaches de Magellan, que la Société d'Acclimatation voulut bien me confier, me furent adressées par l'administration du Jardin zoologique, le 28 février 1883; elles m'arrivèrent avec le plumage en si mauvais état qu'une sorte de mue se produisit presque dès leur arrivée; du 15 mars au 15 avril, leur plumage fut presque entièrement transformé. Ne connaissant pas l'âge des sujets qui m'étaient confiés, je ne pus me rendre compte de cette transformation inaccoutumée.

La première année fut sans résultat; elles ne pondirent pas; cet insuccès me surprit peu, car ayant eu l'occasion de comparer les résultats obtenus avec différents couples de palmipèdes d'espèces variées, j'avais toujours constaté que les oiseaux qui m'étaient expédiés au printemps ne se reproduisaient jamais avant le printemps suivant, alors que ceux que je recevais vers la fin de l'hiver pondaient presque toujours quelques mois après leur arrivée. Après la mue annuelle qui commença vers le 15 juillet, mes Bernaches reprirent insensiblement leur plumage d'hiver; leur état de santé ne laissant rien à désirer, j'attendais avec impatience le retour du printemps, espérant que je serais plus heureux en 1884, que je ne l'avais été la première année. Dès le mois de février, j'observai journellement les allures de mes oiseaux, qui vivaient en parfaite harmonie, passant les journées entières l'un à côté de l'autre, broutant l'herbe de leur prairie. A partir du mois de mars, le mâle se montra de plus en plus jaloux, il se précipitait avec fureur sur tout ce qui se présentait à lui; les pigeons eux-mêmes qui franchissaient la clôture du mur étaient impitoyablement poursuivis et chassés.

Dès le mois d'avril, la femelle se rendit compte de toutes les retraites qui se trouvaient dans les buissons environnants. Ayant remarqué qu'elle entraît dans une cabane que j'avais fait construire pour servir d'abri à mes canards, je fis placer dans le fond une porte qui, en appuyant sur le mur, formait une sorte de réduit entièrement caché. Je ne tardai pas à m'apercevoir que cet endroit lui plaisait plus que tout autre.

Le 29 avril, je trouvai un commencement de nid dans la paille que j'y avais mise. La Bernache le visitait régulièrement et y passait souvent une heure entière; néanmoins, je ne trouvai pas la moindre trace d'œuf, ce qui me parut on ne peut plus surprenant, et je dus encore perdre tout espoir de reproduction pour la seconde année.

Je me disposais à demander à la Société de vouloir bien reprendre le cheptel, lorsque la personne qui est chargée de soigner mes oiseaux m'engagea à les garder encore un an pour tenter une dernière épreuve. Le conseil fut bon.

Dès le mois de février, le mâle se montra de plus en plus prévenant pour sa compagne; il ne la quittait plus, sa jalousie toujours croissante le rendait inabordable. Il attaquait tout ce qui se présentait à lui, même les personnes qui avaient l'habitude de le soigner. Lorsque j'entrais dans son parc, je ne pouvais le perdre de vue un seul instant, sans m'exposer à recevoir un formidable coup d'aile que je ne saurais mieux comparer qu'à un coup de cravache vigoureusement appliqué. Je n'aurais jamais cru qu'un oiseau de cette taille fût capable de déployer autant d'énergie. Dans le courant du mois de mars, je surpris de loin deux ou trois accouplements; ils avaient lieu dans l'eau et ne différaient guère de ceux de l'oie domestique. La femelle ne tarda pas à visiter de nouveau la cabane où je l'avais rencontrée l'année précédente, elle y établit son nid au même endroit et pondit le premier œuf le 10 avril; il était de couleur blanc roussâtre, de la forme d'un œuf d'oie; il mesurait 0^m,092 de long sur 0^m,056 de large. La ponte avait lieu vers les sept heures du matin, elle continua les 12, 14, 16, 18 et 20 avril, et tous les œufs furent marqués. A partir du 18, jour de la ponte de

l'avant-dernier œuf, la femelle ne quitta plus son nid ; elle ne se levait que pour aller manger précipitamment et revenait en toute hâte sur ses œufs.

Elle ne sortait jamais du nid sans le recouvrir avec le duvet qu'elle s'était arraché, ce qui maintenait toujours les œufs à une température suffisante. Tout le temps qu'a duré l'incubation, la Bernache se levait deux ou trois fois par jour pour prendre ses repas ; elle ne revenait jamais au nid sans s'être baignée et sans avoir fait sa toilette. Pendant les premiers jours, c'est à peine si elle se donnait le temps de manger et elle courait vite sur ses œufs ; plus tard ses absences furent plus prolongées, mais les œufs n'en souffraient point, car le duvet les empêchait de se refroidir. Le 28 avril, une fouine ou tout autre carnassier, profitant de l'absence de la couveuse, fit disparaître l'œuf qui portait la date du 12 avril ; craignant de perdre toute la couvée, je pris, non sans crainte de la contrarier, la résolution de fermer tous les soirs la porte de la cabane. Cette mesure de précaution fut acceptée sans difficulté ; le mâle continua de faire le guet, à quelques pas de distance, signalant par ses cris le passage soit des animaux, soit des personnes qui se trouvaient dans les environs. Toutes mes appréhensions se trouvaient ainsi dissipées, lorsqu'un nouveau malheur vint inopinément m'inspirer de nouvelles craintes sur le sort de la couvée : le mâle fut atteint par un mal de gorge qui prit en peu de jours des caractères alarmants ; il mourut le 1^{er} mai, exténué par le manque de respiration. Par bonheur l'amour maternel l'emporta sur l'amour conjugal et la couveuse fut aussi assidue que par le passé ; elle ne parut pas s'apercevoir de la disparition du mâle. La durée de l'incubation a été de trente jours à compter du moment où la femelle avait pris le nid. Il me fut loisible de constater un fait que j'avais déjà pu apprécier, lors de la reproduction de mes canards Casarka, c'est que l'œuf pondu quarante-huit heures après que la femelle avait commencé de couver naissait en même temps que les autres, ce qui me donna à penser que l'œuf qui était encore dans le corps de la couveuse subissait au même titre que les autres les lois de l'incu-

bation. Le 17 mai au matin, ayant visité le nid, je trouvai tous les œufs piqués, ils ne l'étaient encore que sur un seul point. Le lendemain, à la même heure, la piqure faisait tout le tour de la coque, et, quelques instants après, l'éclosion avait lieu. La femelle était entrée au nid le 18 avril au matin, et l'éclosion ayant eu lieu sous mes yeux, le 18 mai dans la matinée, j'avais des données positives sur la durée de l'incubation. Les petits ne sortirent du nid que vingt-quatre heures après leur naissance. Le duvet qui les recouvrait était de couleur gris brunâtre sur la tête, sur le contour supérieur du cou et sur tout le dessus du corps, en y comprenant les flancs; celui des joues et de tout le dessous du corps, à partir de la gorge jusqu'à la queue, était de nuance beaucoup plus claire, gris presque blanc. Une sorte de bande de la même teinte que le dessous du corps partait de l'attache des ailes, et se prolongeait de chaque côté du croupion, séparant le duvet foncé du dos de celui des flancs; l'aile était intérieurement bordée de nuance plus claire; les pattes et le bec étaient gris foncé, presque noir.

Contrairement à ce que j'avais observé lors de la naissance de mes canards Casarka et de la Caroline qui quittaient le nid après leur naissance pour ne plus y revenir, mes Bernaches revinrent régulièrement tous les soirs avec leur mère, pour passer la nuit sur le duvet qui les avait vues naître, et elles ont conservé cette habitude, même après que la litière a été renouvelée. Pendant les premiers jours, suivant en cela les conseils qui m'avaient été donnés par M. Huet, aide-naturaliste chargé de la ménagerie du Muséum, j'ai nourri mes cinq jeunes Bernaches avec une pâtée composée de laitue hachée, de jaunes d'œufs écrasés, de farine de maïs et de petit millet mélangés ensemble. Cette nourriture leur a parfaitement convenu et elles se sont développées très rapidement. J'ai supprimé le jaune d'œuf à partir du dixième jour et ai continué de donner beaucoup de verdure, laitue, choux avec farine de maïs et petit millet. Le 9 juin, je dus enregistrer un décès; une de mes jeunes Bernaches ayant passé la tête par une maille du treillis, fut tuée par les canards Casarka.

Vers le quinzième jour j'avais remarqué que les pattes de trois de mes oiseaux avaient pris une teinte jaunâtre qui devenait de jour en jour plus apparente, alors que celle du quatrième prenait, au contraire, une nuance plus noire; cette différence de coloration ne tarda pas à me donner la certitude que j'avais trois femelles et un mâle. Cette remarque sur la transformation de la couleur des pattes aurait certainement pu se faire avant le quinzième jour, et je suis persuadé qu'avec un peu d'habitude on pourrait déterminer les sexes des jeunes Bernaches de Magellan dès le dixième jour à compter de leur naissance. A l'âge d'un mois les premières plumes commencèrent à apparaître au-dessus de l'articulation de l'aile; deux ou trois jours après, on apercevait à travers le duvet celles de la queue; à quarante jours, le tour du bec se garnissait de plumes, les plumes des flancs étaient déjà apparentes ainsi que celles du haut du scapulaire et du tour du pavillon; de soixante à soixante-dix jours, les jeunes Bernaches eurent leur plumage complet, elles étaient néanmoins encore un peu plus petites que leur mère. La différence entre le plumage des jeunes et des adultes n'est pas très appréciable lorsque l'on regarde les oiseaux à certaine distance; au contraire, en les examinant de près, on remarque que les rayures blanches qui se trouvent sur les plumes, sont plus étroites chez les jeunes, la teinte noire qui les sépare est aussi moins vive; enfin l'ensemble du plumage revêt une teinte grisâtre qui rend toutes les nuances moins accusées. Les pattes des femelles sont d'un jaune plus terne, celles du mâle sont moins noires. La livrée n'est complète que lorsque l'oiseau a revêtu son plumage d'hiver.

Telles sont, Monsieur le Président, les observations qu'il m'a été possible de recueillir sur les sujets que la Société a bien voulu me confier. Je tiens à la disposition de M. le Directeur du Jardin zoologique la femelle Bernache et la moitié des produits obtenus.

RÉSUMÉ

DES RÉPONSES AU QUESTIONNAIRE

SUR LA MALADIE DES ÉCREVISSES

Par M. C. RAVERET-WATTEL

Secrétaire des séances.

Depuis huit ou dix ans, une mortalité considérable sévit sur les Écrevisses de nos rivières. Sur plusieurs points, la destruction se montre absolument complète, parachevant ainsi de ruiner nos cours d'eau, déjà si dépeuplés en fait de poisson. Or si, au point de vue de l'alimentation publique, l'Écrevisse ne présente qu'une importance secondaire, elle n'en occupe pas moins dans la consommation une place plus considérable qu'on ne le croit généralement. Pour la province, les renseignements statistiques font naturellement défaut d'une manière absolue; mais, pour Paris, où tout se compte, se pèse et s'inventorie, nous savons, par les registres des Halles, que la quantité d'Écrevisses vendues annuellement et entrant dans la consommation parisienne s'élève au chiffre de huit à dix millions, représentant une valeur d'un million de francs environ (1). Sur cette quantité, la part de la production française est nulle, ou tout à fait insignifiante, depuis déjà longtemps (2). On peut dire qu'aujourd'hui tout

(1) La vente a néanmoins beaucoup diminué depuis douze ou quinze ans. Avant les événements de guerre, les Halles recevaient, par jour, de 500 à 600 paniers, contenant chacun de 30 à 100 Écrevisses, selon la grosseur. Par suite de la maladie et du dépeuplement général des rivières, causé par une pêche à outrance, la vente a baissé d'un tiers environ. La grosseur des Écrevisses livrées à la consommation a considérablement diminué aussi. Aujourd'hui, l'Écrevisse vendue sous la dénomination de *grosse*, correspond à peine à la *belle moyenne* d'autrefois.

(2) Dans les départements, le produit de la pêche est, en effet, consommé sur place, et aucune expédition ne se fait sur Paris. Le rendement n'en était pas moins, naguère encore, assez élevé dans beaucoup de localités, principalement dans notre région nord-est. Aussi, dans le rapport qu'il a fait parvenir à la Société, M. l'Ingénieur en chef du canal de l'Est, à Nancy, n'hésite-t-il pas à déclarer que « l'épidémie a été désastreuse dans cette région, où l'Écrevisse était

est tiré de l'étranger, principalement de la Prusse et de la Pologne (1). Une seule maison allemande, la maison Micha, de Berlin et de Cologne, en envoie pour plus de 300 000 fr. (2). La plupart de ces Écrevisses proviennent directement de pêches faites en rivière; mais il en est aussi qui sont expédiées par des établissements se livrant à l'élevage et à l'engraissement de l'Écrevisse, et opérant sur une très vaste échelle. Je compte donner, dans un autre travail, quelques renseignements sur cette industrie, qui présente certainement de l'intérêt. Aujourd'hui, je me bornerai à constater ce fait, que si, depuis longtemps, nous étions déjà tributaires de l'étranger pour l'approvisionnement de nos marchés (3), la mortalité signalée dans nos cours d'eau ne fait qu'aggraver encore la situation (4).

C'était donc une question très intéressante à étudier que celle de cette maladie des Écrevisses, et notre Société ne pouvait négliger de s'en occuper. Par les soins de la troisième

abondante et de bonne qualité, et où elle procurait un revenu important aux pêcheurs ».

(1) Naguère encore, on tirait beaucoup d'Écrevisses de la Hollande, du Schleswig-Holstein, de la Bohême, de la Styrie, etc.; mais ces pays sont actuellement épuisés, et le commerce est obligé de chercher d'autres régions non exploitées. La Pologne prussienne et la Pologne russe fournissent maintenant, à peu près à elles seules, toutes les Écrevisses qui se vendent à Paris. L'exploitation s'étend au fur et à mesure de la création de nouveaux chemins de fer. Il existe encore beaucoup d'Écrevisses dans la Pologne autrichienne, mais les moyens de transport rapide font défaut, et c'est précisément à cette circonstance qu'est dû le maintien de l'abondance du Crustacé. Presque partout ailleurs le dépeuplement se fait rapidement, et, si l'on continue à exploiter ainsi d'une manière abusive, il est à présumer que dans dix ans le rendement aura diminué de moitié.

(2) Je dois la plupart des renseignements qui précèdent, à M. de Ribeaucourt, facteur à la Halle, qui a mis à me les fournir une obligeance pour laquelle je suis heureux de lui renouveler ici tous mes remerciements.

(3) On compte une dizaine d'expéditeurs, presque tous de la Prusse: de Berlin et des environs, de la région de l'Oder, etc.

(4) Les prix moyen de la vente en gros, à la Halle, sont actuellement les suivants:

Écrevisse grosse, de 30 à 40 fr. le cent.
— moyenne, de 15 à 25 —

Les droits d'octroi, primitivement fixés à 10 pour 100 du produit de la vente, sont aujourd'hui de 40 fr. 30 (décimes compris) par 100 kilogrammes. Le retour à l'ancien état de choses, c'est-à-dire l'application d'un droit *ad valorem*, nous paraîtrait beaucoup plus rationnel et plus équitable.

Section, un questionnaire a été rédigé (1). Ce questionnaire, tiré à un très grand nombre d'exemplaires, a été envoyé à toutes les personnes le mieux en situation de fournir des renseignements, et de tous les points de la France nous sont parvenues des réponses qui constituent aujourd'hui un volumineux dossier (2). Nous devons particulièrement des remerciements à MM. les ingénieurs des ponts et chaussées, qui ont bien voulu, à peu près tous, répondre à notre appel. J'ajouterai qu'un fonctionnaire de ce service, M. Jean de Pulligny, ingénieur à Auxerre, qui avait lui-même commencé, de son côté, une sorte d'enquête sur la maladie des Écrevisses, mais que ses occupations empêchaient de poursuivre ce travail, a eu l'obligeance de mettre à notre disposition les renseignements qu'il avait déjà recueillis, fournissant ainsi un précieux appoint à la somme de matériaux réunis directement par la Société.

Chargé par la troisième section de faire l'analyse de ces divers matériaux, je viens aujourd'hui présenter un résumé de mon travail, qui a demandé un temps assez long, car nous n'avons pas reçu moins de cent quatre-vingt-cinq réponses, provenant de soixante-dix départements différents.

Mais je dois dire tout d'abord que, si les réponses sont nombreuses, elles se bornent malheureusement, pour la plupart, à constater l'existence de la maladie, à en faire connaître la marche, le degré d'intensité, parfois les symptômes et les principaux phénomènes ; mais, quant à l'origine de la maladie, à ses causes, aux moyens d'y porter remède, ces réponses nous apprennent peu de chose. On en est encore, chez nous, aux suppositions ; aucune observation vraiment scientifique n'a été faite, et personne ne paraît avoir cherché à contrôler les résultats des recherches entreprises sur cette question à l'étranger (3).

(1) *Procès-verbaux* (Bulletin, 1884, p. 610).

(2) Parmi ceux de nos confrères qui ont bien voulu nous faire part de leurs propres observations ou nous transmettre des renseignements utiles, il convient de mentionner tout particulièrement MM. Chapuset, de Confévron, Courvoisier, Dauphinot, Gédéon Feuilloy, Focet, Geoffroy-Saint Hilaire, B. Leroux et Léon Menant.

(3) Nombreuses sont les causes auxquelles, en Allemagne, on a cru successi-

Notre questionnaire portait sur quatorze points particulièrement intéressants à étudier. C'est l'ordre de ces questions que je suivrai, pour donner l'analyse succincte des renseignements qui ont été adressés à la Société. Et d'abord :

1° *A quelles régions du pays la maladie s'est-elle étendue?*

Ainsi que je viens de le dire, les informations que nous possédons concernent soixante-dix départements. Il reste dix-sept départements pour lesquels aucun renseignement n'a pu être recueilli. Sur les soixante-dix départements dont la situation nous est connue, trente et un seulement sont restés complètement indemnes ; dix-sept sont légèrement atteints par la maladie ; vingt-deux sont sérieusement contaminés, et, sur toute l'étendue de leur territoire, la destruction des Écrevisses est plus ou moins complète.

vement pouvoir attribuer la maladie. Tandis que certains observateurs ont cherché à expliquer la mortalité par les attaques de quelque *Branchiobdella*, d'autres, et notamment M. le docteur Harz, de Munich, l'ont imputée à l'invasion d'un Distome (*Distoma cirrigerum*) vivant libre ou enkysté dans les muscles du Crustacé¹. D'autres encore ont cherché la cause du mal dans la présence, soit de Protozoaires, soit de productions cryptogamiques. C'est ainsi que M. le Dr von Linstow, d'Hameln, attribue la maladie au parasitisme d'organismes microscopiques appartenant au groupe des Grégarines et revêtant la forme de corpuscules de 15 à 20 micromillimètres, répandus dans toutes les parties du corps de l'Écrevisse². Le docteur Zopf a, de même, annoncé la découverte, sur les Écrevisses malades, de Protozoaires pouvant être rangés parmi les Grégarines ou les Psorospermies. Quant à M. le docteur Leuckart, il n'hésite pas à considérer la maladie comme étant produite par le parasitisme d'une production végétale, appartenant sans doute à la famille des Saprolegniées. Cette opinion est du reste partagée, jusqu'à un certain point, par M. le docteur Harz lui-même, qui, après avoir tout d'abord attribué exclusivement à la distomatose la destruction des Écrevisses, a admis ensuite que le parasitisme d'un *Saprolegnia* produit également une maladie. C'est ainsi qu'il parle, dans plusieurs de ses écrits, d'un *Mycosis astacina*, qu'il considère comme une des formes de la maladie des Écrevisses.

L'opinion du docteur Leuckart, admettant le *Saprolegnia* comme le principe du mal, est celle qui prévaut généralement aujourd'hui en Allemagne³. Toutefois, ainsi que l'a fait remarquer notre confrère M. le docteur Brocchi⁴, un envahissement du Crustacé par le mycelium du *Saprolegnia*, pas plus que le parasitisme du Distome, ne semble donner l'explication de la mortalité si rapide qui est un des caractères de la maladie des Écrevisses.

1. Die sogenannte Krebspest, ihre Ursache und Verhütung, Vienne, 1881.

2. Mittheilungen über die sogenannte Krebspest (Circular des Deutschen Fischereiverein, 1883, n° 5).

3. Voy. Max von dem Borne, Die Fischzucht, Berlin, 1885, p. 153.

4. Bull. Soc. Acclim., 1884, p. 508.

Voici le classement des départements, d'après leur situation au point de vue de la maladie :

DÉPARTEMENTS RESTÉS INDEMNES (1)

Allier	Côtes-du-Nord	Lot	Rhône
Alpes-Maritimes	Dordogne	Haute-Loire	Savoie
Ariège	Drôme	Morbihan	Haute-Savoie
Bouches-du-Rhône	Finistère	Nord	Tarn
Calvados	Haute-Garonne	Orne	Tarn-et-Garonne
Cantal	Ille-et-Vilaine	Pas-de-Calais	Vendée
Corrèze	Indre	Puy-de-Dôme	Haute-Vienne
Corse	Landes	Basses-Pyrénées	

DÉPARTEMENTS LÉGÈREMENT ATTEINTS

Aude	Loire	Hautes-Pyrénées	Vaucluse
Charente-Infér.	Lot-et-Garonne	Seine-Inférieure	Vienne
Creuse	Manche	Seine-et-Marne	
Eure-et-Loir	Nièvre	Seine-et-Oise	
Gard	Oise	Deux-Sèvres	

DÉPARTEMENTS GRAVEMENT ATTEINTS

Ardennes	Eure	Marne [fort]	Saône-et-Loire
Aube	Jura	H.-Rhin (T ^{re} de Bel-	Yonne

DÉPARTEMENTS TRÈS GRAVEMENT ATTEINTS

Ain	Doubs	Haute-Marne	Somme
Aisne	Loir-et-Cher	Meurthe-et-Mosel.	Vosges
Cher	Loiret	Meuse	
Côte-d'Or	Maine-et-Loire	Haute-Saône	

DÉPARTEMENTS POUR LESQUELS LES RENSEIGNEMENTS FONT DÉFAUT

Basses-Alpes	Gers	Loire-Inférieure	Sarthe
Hautes-Alpes	Gironde	Lozère	Seine
Ardèche	Hérault	Mayenne	Var
Aveyron	Indre-et-Loire	Pyrénées-Orientales.	
Charente	Isère		

Il ressort des listes qui précèdent que ce sont surtout nos départements de l'Est qui ont été le plus gravement atteints. Ce sont eux aussi qui furent les premiers éprouvés.

(1) Parmi ces départements, il en est plusieurs, tels que les Côtes-du-Nord, le Finistère, la Vendée, etc., où les Écrevisses sont à peu près inconnues, par suite de la nature du terrain.

Voici la situation des départements sur lesquels des renseignements nous ont été adressés :

Ain. — En 1878, la maladie faisait son apparition dans le Séran, la Veyle et l'un de ses affluents, l'Étre. L'année suivante, elle se montrait dans le Furans; puis, en 1880 et 1881, elle envahissait la Sereine et le Cotey, ainsi que le Gland et divers autres cours d'eau de l'arrondissement de Belley. En 1882, elle ravageait presque tous ceux de l'arrondissement de Nantua. Finalement, le mal s'est étendu à tous les cours d'eau peuplés d'Écrevisses, sauf l'Albarine, la Charleronne et quelques petits cours d'eau des arrondissements de Belley et de Trévoux, qui n'ont aucune communication directe avec les rivières contaminées (1).

Aisne. — C'est en 1877 que la maladie commença à se faire sentir. Après une marche assez lente jusqu'au mois d'août 1879, elle sévit avec violence pendant quelques mois. A la fin de l'année 1879, tous les cours d'eau du département étaient ruinés (2).

Aube. — L'apparition de la maladie date de 1876, pour la partie Est du département. En 1878, elle se manifestait dans la Seine et dans presque tous ses affluents, d'où les Écrevisses ont complètement disparu. Dans les affluents de l'Yonne, au contraire, dans la Vannes, l'Armance et leurs affluents, elles n'ont jamais été atteintes; la pêche pratiquée dans la Vannes tend seulement à en diminuer le nombre. Le Laudion, affluent de l'Aube, et la Brevonne, affluent de la Voire, ont aussi échappé à l'épidémie (3).

Aude. — La maladie ne s'est encore étendue qu'aux cours d'eau de l'arrondissement de Castelnaudary, dont les parties supérieures seules, du reste, renfermaient des Écrevisses. Dans l'arrondissement de Limoux, un seul cours d'eau est peuplé d'Écrevisses; c'est le ruisseau de Rimoges. L'épidémie y est inconnue; mais, tous les ans, à la fin de juin, il y sévit une grande mortalité causée par le lavage des laines imprégnées de suint (4).

Charente-Inférieure. — Le braconnage a, depuis longtemps déjà, fait presque partout disparaître les Écrevisses. « Toutefois, dans la Boutonne non navigable, où il en existe encore quelques-unes, la maladie s'est fait sentir en 1880 et 1881 (5). »

Cher. — La maladie, qui a commencé en 1879, s'est généralisée pendant les années 1881 et 1882. Elle a particulièrement sévi sur l'Ar-

(1) Rapport de l'Ingénieur en chef du département.

(2) *Ibid.*

(3) *Ibid.*

(4) *Ibid.*

(5) *Ibid.*

cueil, l'Auron, l'Yèvre entre Bourges et Mehun, l'Arnou et ses affluents entre Mareuil et Reuilly (1). Mais, comme presque partout, « elle n'est pas la seule cause de la disparition du crustacé; il faut y ajouter le braconnage et aussi le curage des cours d'eau. Cette opération fait disparaître les herbes du lit des rivières, ainsi que les arbres des berges sous les racines desquelles les Écrevisses trouvent leur gîte, et sont protégées contre les Loutres, les Rats d'eau et même les braconniers (2). »

Côte-d'Or. — « Les premiers symptômes de la maladie remontent à une dizaine d'années. Ils ont apparu dans les parties basses des cours d'eau avoisinant les départements de la Haute-Marne et de l'Aube, et, chaque année, elle s'est étendue progressivement en remontant les rivières. Aujourd'hui, les Écrevisses ont complètement disparu dans l'Aube; dans l'Aubette, affluent de l'Aube, on n'en rencontre qu'en amont de Lesgoules. Dans l'Ource, elles n'apparaissent qu'en amont de Voulaines, tels que la Digenne et la Grouamme. Dans la Seine, la maladie s'est propagée jusqu'à Saint-Marc. Toutefois, le Brevon, la Coquille et le Revinson, qui sont des affluents de la Seine, ne paraissent pas encore atteints. La Laigues inférieure est complètement privée d'Écrevisses, tandis que la Laigues supérieure en est abondamment pourvue. Nous ferons remarquer que la Laigues supérieure ne communique avec aucune autre rivière, attendu qu'elle se perd dans un gouffre au hameau de Vauginois, et que c'est, sans doute, en raison de cette circonstance que les Écrevisses n'y ont pas été atteintes par la maladie qui les décime ailleurs (3). »

Tous les cours d'eau des arrondissements de Dijon, Semur et Tonnerre sont atteints; la partie supérieure des versants a été épargnée, mais les Écrevisses y disparaissent par suite d'une pêche trop active. Dans l'arrondissement de Semur, la région de Crécy et de Saulieu, où les cours d'eau coulent sur des terrains granitiques, semble épargnée (4).

Creuse. — L'épidémie, qui a fait son invasion en 1879, s'est étendue à quatre affluents de la grande Creuse, à l'ouest du département, et à un affluent du Cher à l'est. La destruction des Écrevisses n'a été que partielle (5).

Doubs. — C'est au commencement (mars-avril) de 1879 que la maladie s'est déclarée. Au printemps de 1880, on constatait que l'Écrevisse avait presque complètement disparu dans la plupart des cours d'eau

(1) Rapp. de l'Ing. en chef du département.

(2) Rapp. de l'Ing. ordinaire à Bourges.

(3) Rapp. de l'Ing. ord. à Châtillon-sur-Seine.

(4) Rapp. de l'Ing. en chef du département.

(5) *Ibid.*

du département. Dans plusieurs d'entre eux, tels que la Loue et le Lizon, où les Écrevisses abondaient, il n'a fallu pour ainsi dire que quelques jours — de la fin de mars au commencement d'avril 1879 — pour détruire tous ces crustacés. Dans d'autres cours d'eau, le dépeuplement n'a été complet que huit ou neuf mois plus tard (1).

Eure. — L'invasion de l'épidémie a eu lieu dans le courant de 1880, et s'est étendue surtout à la région sud-ouest du département. Quelques jours ont suffi pour faire disparaître la presque totalité des Écrevisses.

Eure-et-Loir. — La maladie s'est déclarée en 1881 dans le Loir. Elle commence à se propager dans l'Aigre.

Jura. — L'invasion s'est produite en 1876, 1877 et 1878 dans l'arrondissement de Dôle ; de 1879 à 1881 dans ceux de Poligny, Lons-le-Saulnier et Saint-Claude. La maladie s'est étendue à tous les cours d'eau, dans les bassins du Doubs et de la Loue, aux parties basses de l'Ain et de la Bienne. Mais la Serpentine, le Surand en amont de Saint-Julien, l'Angillon en amont de Chapois, y ont échappé (2).

Loir-et-Cher. — L'épidémie s'est déclarée il y a une dizaine d'années dans l'arrondissement de Blois. On l'aurait observée pour la première fois dans les environs de Vendôme, en 1875, dans le ruisseau de Sannières, affluent du Loir. Le mal s'est étendu à tout le bassin de ce dernier cours d'eau, et à quelques affluents de la Loire et du Cher, dans les arrondissements de Vendôme et de Blois. Jusqu'à ce jour, elle ne paraît pas avoir été remarquée dans l'arrondissement de Romorantin, qui est d'ailleurs la partie du département la moins peuplée d'Écrevisses (3).

Loiret. — La destruction date du mois de septembre 1882. En quelques semaines, elle s'est montrée presque complète.

Maine-et-Loire. — La maladie s'est déclarée, en 1881, dans les environs de Baugé. Le Couesnon, affluent de l'Authion, et quelques ruisseaux qui se jettent dans le Couesnon, furent atteints subitement. Sur le Couesnon, l'épidémie ne s'est montrée que dans un bief de 10 kilomètres, entre deux moulins. En aval, il n'y avait pas d'Écrevisses ; en amont, aucune mortalité ne s'est déclarée.

Manche. — Les Écrevisses sont peu abondantes dans le département, où elles ne se rencontrent que dans quelques ruisseaux. L'angle sud-est de l'arrondissement de Mortain faisait toutefois exception ; on y trouvait, dans plusieurs cours d'eau, des Écrevisses en assez grande quan-

(1) Rapp. de l'Ing. en chef du département.

(2) *Ibid.*

(3) *Ibid.*

tité. C'est là que la maladie s'est montrée en 1881 et qu'elle a tout détruit en l'espace de dix-huit mois environ.

Haute-Marne. — La maladie, qui avait envahi tout l'ouest et le nord-ouest du département dès 1877, ne s'est montrée qu'en 1880 dans l'est et le sud-est. Elle s'est étendue, pour le versant de la Seine, à la Marne et à quelques-uns de ses affluents, à la Blaise et au Blaiseron, à l'Aube et à ses affluents; pour le versant de la Meuse, à cette rivière et au Mouzon, son affluent; enfin pour le versant de la Saône, à la Vingeanne et à ses affluents (1).

Meurthe-et-Moselle. — Les premières atteintes de l'épidémie ont été constatées, en 1876, dans l'Ornain, aux environs de Bar-le-Duc. En juin 1877, elle se déclarait entre Gondrecourt et Noix, et elle n'a commencé à sévir dans l'arrondissement de Vitry-le-Français qu'au printemps de 1878. Finalement, elle s'est étendue à tous les cours d'eau de la vallée: l'Ornain, la Saulx, la Marne, la Chée, la Vière, la Bruxenelle, la Guenelle, le ruisseau de Remennecourt, le canal de la Marne au Rhin, etc. (2).

Meuse. — La maladie s'est déclarée dans l'hiver de 1877 à 1878; elle s'est étendue à peu près à tous les cours d'eau du département, où la destruction a été complète. Deux ruisseaux seulement, la Vinte et le Loivon, ont été complètement épargnés. C'est de ces deux ruisseaux que l'on a tiré les Écrevisses employées aux essais de repeuplement de la Meuse (3).

Nièvre. — L'épidémie ne paraît avoir sévi que dans l'Yonne et ses affluents en aval de Chaumard. C'est en 1876 qu'elle se manifesta et, dans l'espace de huit ou dix jours, toutes les Écrevisses furent détruites (4).

Oise. — C'est principalement dans le bassin du Thérain qu'a sévi la maladie, laquelle s'est déclarée en 1879. Huit jours suffirent pour faire disparaître toutes les Écrevisses de cette petite rivière. Dans les autres cours d'eau du département la destruction semble devoir être attribuée plutôt à l'existence d'usines (sucreries, distilleries, féculeries, etc.) qui empoisonnent les eaux. Ainsi, dans la Divette et le ru de Vondy (arrondissement de Compiègne), par exemple, sur les bords desquels il n'existe pas de fabriques, les Écrevisses sont relativement abondantes.

Hautes-Pyrénées. — L'invasion remonte à 1880; elle ne paraît s'être étendue qu'aux communes arrosées par l'Echez. Il est vrai que les autres cours d'eau du département possèdent fort peu d'Écrevisses.

(1) Rapp. de l'Ing. en chef du département.

(2) *Ibid.*

(3) *Ibid.*

(4) Rapp. du sous-Ingén. de Château-Chinon.

Haute-Saône. — La maladie, qui a fait irruption dans le département en 1876, s'est étendue à toute la Saône et à ses divers affluents.

Seine-Inférieure. — L'épidémie s'est déclarée subitement et avec violence, en 1878, dans la partie Est du département, sur les deux rivières de la Bresle et de l'Andelle; les Écrevisses y ont été complètement détruites.

Seine-et-Marne. — L'apparition de la maladie date de 1878. Le Loing, le Fusin et le Lunain sont les trois cours d'eau qui paraissent avoir le plus souffert.

Seine-et-Oise. — Plusieurs points du département ont été envahis par la maladie; mais le braconnage semble avoir été la principale cause de la disparition des Écrevisses.

Deux-Sèvres. — La Boutonne et la Béronne, dans sa partie inférieure, comprise entre la Berlande et son confluent avec la Boutonne, ont seules été atteintes. La maladie s'est manifestée au mois d'octobre 1879, et en quelques jours la destruction était complète.

Somme. — La Somme et tous ses affluents ont été atteints en 1879.

Vaucluse. — Les Sorgues, qui forment les diverses branches dérivées de la fontaine de Vaucluse, ont été atteintes en décembre 1884 par la maladie, qui y a exercé de grands ravages (1).

Vienne. — Le début de la maladie remonte à 1879. C'est surtout la partie inférieure des cours d'eau qui a été dépeuplée.

Vosges. — Tous les cours d'eau un peu importants ont été attaqués. Exceptionnellement, les Écrevisses de quelques petits ruisseaux, ou des parties supérieures de certains cours d'eau, n'ont pas été atteintes. La maladie paraît s'être déclarée : en 1876, dans les bassins de la Meuse, du Mouzon et du Madon; en 1877, dans le bassin du Vair; en 1878, dans les bassins de la Meurthe et de la Moselle; en 1879, dans le bassin de Coney; et en 1881 seulement dans le bassin de la Saône (2).

2° A quelle époque la maladie s'est-elle déclarée?

Ce n'est guère qu'en 1876 qu'on commence à signaler l'apparition de la maladie sur quelques points. D'après plusieurs des lettres qui nous sont parvenues, l'invasion remonterait, il est vrai, à une date plus ancienne pour certaines localités; mais le fait ne paraît pas démontré, et il se pourrait qu'on

(1) Rapp. de l'Ingén. en chef du département.

(2) *Ibid.*

ait attribué, après coup, à la maladie un dépeuplement qui n'avait en réalité d'autre cause, au début, que la pêche à outrance pratiquée sur la plupart des cours d'eau, et presque suffisante, à elle seule, pour faire disparaître plus ou moins complètement le Crustacé (1).

Dans beaucoup de départements, c'est surtout au commencement de 1880 que le mal s'est révélé avec le plus d'intensité, et c'est précisément ce qui a fait attribuer la mortalité aux grands froids de l'hiver 1879-1880, ainsi qu'à l'action de

(1) Presque tous les rapports adressés à la Société signalent le tort considérable causé par des abus de pêche, et font ressortir la nécessité de réprimer énergiquement le braconnage. Partout on se plaint d'une surveillance insuffisante des cours d'eau. « Les agents commis pour la garde de la pêche sont généralement des cantonniers qui ne font que de rares tournées. Cette surveillance n'est donc pas assez active pour empêcher le braconnage; elle serait plus efficacement faite par les gardes champêtres des communes que traversent les cours d'eau. » (*Rapport de l'Ingénieur en chef de l'Aisne.*)

Des plaintes analogues nous parviennent d'une foule de départements, notamment du Cher, de l'Oise, de la Côte-d'Or, du Puy-de-Dôme, du Pas-de-Calais, des Hautes-Pyrénées, de la Haute-Saône, du Jura, « où la surveillance s'exerce, à la rigueur, sur les grands cours d'eau », mais où « elle est nulle sur les petits »; de l'Indre, où « la maladie est inconnue, mais où le braconnage suffit, à lui seul, pour expliquer le dépeuplement »; du Lot, où « une pêche effrénée et un braconnage continuel font tout disparaître », et où « les gardes, en très petit nombre, sont absolument impuissants à réprimer le maraudage »; de la Manche, où « le braconnage, qui s'effectue sur une grande échelle et que l'organisation actuelle de la police de la pêche fluviale ne permet pas de combattre avec quelque efficacité, paraît avoir été une cause tout aussi grande de la destruction que la maladie elle-même ».

Dans l'Ariège, où la maladie ne s'est pas manifestée jusqu'à présent, « l'Écrevisse n'en tend pas moins à disparaître par suite du braconnage qui s'exerce surtout la nuit et contre lequel, faute d'un personnel suffisant, il n'est pas possible d'agir. » (*Rapport de l'Ingénieur en chef du département.*)

Dans l'Aude, département encore peu maltraité par l'épidémie, « le braconnage se fait de nuit sur une grande échelle. Pour les poissons, il se pratique en temps de frai comme en temps ordinaire. La chaux et la dynamite, le barrage et les dessèchements sont d'un usage commun et très souvent répété ». (*Ibid.*)

Il en est de même dans la Corrèze : « La surveillance est impuissante sur les cours d'eau qui coulent dans des ravins resserrés, dans des localités absolument désertes, où les gardes ne peuvent s'aventurer la nuit. » (*Ibid.*)

Partout les garde-pêches spéciaux sont plus qu'insuffisants comme nombre; « les gardes champêtres ne font rien, les gendarmes très peu. Les préposés d'octroi, qui pourraient rendre de grands services, laissent tout passer, même en temps prohibé. »

Presque partout aussi, le colportage d'Écrevisses n'ayant pas atteint les dimensions visées dans la loi se fait presque librement, sous l'œil indifférent de la police. Or, comme le fait très justement remarquer M. l'Ingénieur en chef de l'arrondissement de Saint-Claude, « la répression n'aura d'effet que lorsque le colportage sera poursuivi sur les marchés et dans les hôtels, restaurants et auberges ».

l'eau provenant de la fonte des neiges. Mais cette opinion paraît mal fondée, si l'on considère : 1° que les Écrevisses ont résisté dans certaines localités qui ont éprouvé cependant autant et plus que d'autres les rigueurs de cet hiver exceptionnel ; 2° que ces Crustacés sont très abondants dans des régions où, tous les ans, les hivers sont très rigoureux, et où les cours d'eau sont, chaque printemps, grossis par la fonte des neiges.

3° *L'invasion a-t-elle été subite, et le mal s'est-il immédiatement déclaré dans toute sa violence, ou a-t-il, au contraire, augmenté peu à peu d'intensité ?*

Dans certains cours d'eau, l'invasion a été brusque et s'est manifestée immédiatement dans toute son intensité. Dans d'autres, la marche de la maladie a été moins rapide, mais l'épidémie s'est néanmoins propagée dans un délai assez court. Du reste, presque partout la destruction s'est produite en l'espace de quelques jours, à partir du moment où l'on a constaté l'apparition de la maladie. Généralement, les Écrevisses atteintes semblaient se réunir et périssaient en masse ; on en trouvait des quantités considérables sur un même point. Dans la Nièvre, des localités ont été dépeuplées en huit ou dix jours ; ailleurs, la mortalité se serait, paraît-il, montrée plus rapide encore, puisque dans les Deux-Sèvres, par exemple, toute la population de certains cours d'eau aurait disparu en trois jours. A Remennecourt (Meurthe-et-Moselle), un propriétaire, qui possédait environ vingt mille Écrevisses dans des réservoirs alimentés par de l'eau de fontaine très pure, a vu périr tous ces Crustacés en une quinzaine de jours. Un fait analogue s'est produit à Contre, dans la Somme : des Écrevisses parquées en grand nombre dans des bassins ont péri presque subitement ; pas une n'a résisté.

4° *La maladie a-t-elle gagné de proche en proche ? Dans ce cas, quelle a été la rapidité de sa marche envahissante ?*

Pour la première partie de cette question, toutes les réponses sont affirmatives ; partout on a vu la maladie, après

s'être déclarée sur un point, se propager en gagnant du terrain, soit progressivement, soit par à-coup. Quant à la marche envahissante de l'épidémie, assez lente sur certains points, elle s'est, au contraire, montrée extrêmement rapide dans d'autres localités. Dans le Doubs, pour presque tous les cours d'eau, la destruction s'est accomplie en un an (de 1879 à 1880). Dans la Saône, la maladie s'est manifestée pour ainsi dire en même temps dans toute la longueur de ce cours d'eau, et il serait impossible de dire où elle a débuté. Ailleurs, on cite des cours d'eau où, comme dans plusieurs rivières des Vosges notamment, la marche de la maladie n'était que de 2 kilomètres par an. Dans le département de Loir-et-Cher, on lui a vu franchir 4, 6, 8 kilomètres par an; dans Maine-et-Loire, 8, 10 et 12 kilomètres; dans la Haute-Marne, 60 kilomètres en deux ans (1).

5° *A-t-on remarqué que l'épidémie se propageât en remontant les cours d'eau, c'est-à-dire en se rapprochant de plus en plus des sources des rivières?*

A de très rares exceptions près, exceptions qui pourraient bien tenir à des erreurs d'observation, les réponses nous représentent la maladie comme s'étant propagée d'aval en amont, c'est-à-dire comme ayant suivi dans les cours d'eau une marche en sens contraire au courant. C'est ainsi que, dans les Deux-Sèvres, par exemple, où l'épidémie a pourtant sévi avec violence et détruit tout sur sa route, elle ne s'est fait sentir que dans la partie inférieure des cours d'eau. Dans les départements du Jura, de la Côte-d'Or, de la Haute-Marne, de Meurthe-et-Moselle, de Loir-et-Cher, de Maine-et-Loire, etc., on voit des rivières être atteintes sur presque tout leur parcours, et certains de leurs affluents rester indemnes. Dans tous les cas, les premiers atteints sont toujours les plus éloignés de la source. Généralement, on voit le mal perdre de

(1) Ces faits sont entièrement conformes aux observations recueillies en Allemagne sur la même question. Certaines rivières ont été dévastées en très peu de temps sur tout leur parcours. Dans d'autres cours d'eau, au contraire, le mal ne s'est propagé qu'assez lentement. En un mot, la rapidité de sa marche envahissante s'est montrée très irrégulière.

son intensité en remontant, et marcher aussi avec moins de vitesse (1). Souvent même il s'arrête en approchant de la source du cours d'eau envahi et, dans les pays de montagnes, comme les Vosges, le Jura, par exemple, les hautes régions seulement ont été complètement respectées.

6° *La destruction a-t-elle été complète, ou reste-t-il encore quelques Écrevisses?*

7° *Les Écrevisses qui restent paraissent-elles saines et bien portantes?*

Sur presque tous les points où la maladie a sévi, elle a tout fait disparaître. On trouve, il est vrai, parfois aujourd'hui quelques Écrevisses adultes dans les cours d'eau que l'épidémie a visités. Mais ce sont, suivant toute probabilité, des immigrantes provenant d'affluents qui n'ont pas été contaminés. Ces Écrevisses sont, en conséquence, parfaitement saines et ne présentent aucun symptôme de maladie.

8° *La maladie a-t-elle sévi aussi bien sur les Écrevisses à pieds blancs que sur celles à pieds rouges?*

L'épidémie n'a pas fait d'exceptions. Quelques-uns de nos correspondants (dans Meurthe-et-Moselle notamment) assurent que les Écrevisses à pieds rouges (*Astacus nobilis*) ont un peu mieux résisté que les autres, attendu qu'on en trouve encore quelques-unes, tandis que les Écrevisses à pieds blancs (*Astacus torrentium*) ont complètement disparu. Mais il est à remarquer que l'opinion contraire est émise dans des réponses provenant des Vosges, de la Côte-d'Or, de Loir-et-Cher, etc. Toujours est-il que la destruction a été absolument aussi complète dans le Doubs et la Manche, par exemple, où il y avait uniquement des Écrevisses à pieds

(1) De très nombreuses observations de ce genre ont été consignées, dans leurs rapports, par MM. les Ingénieurs des Ponts et Chaussées, notamment par M. l'Ingénieur en chef du département de Maine-et-Loire, qui a bien voulu nous adresser à l'appui de son travail des calques de la carte d'État-major indiquant les cours d'eau, ou parties de cours d'eau contaminés et les rivières restées indemnes.

blancs, que dans Maine-et-Loire, où l'espèce à pieds rouges était seule connue.

9° *Quels sont les symptômes de la maladie? Quelle en est la durée? La terminaison est-elle toujours mortelle?*

Ces points sont ceux sur lesquels les renseignements font le plus défaut, la mortalité n'ayant été généralement remarquée que quand ses effets étaient déjà produits. Presque partout cependant où quelques observations ont été faites à ce sujet, on s'accorde à dire que les Écrevisses malades montraient une activité inaccoutumée; abandonnant leurs retraites, elles se retiraient sur les bas-fonds, sortaient même souvent de l'eau qu'elles semblaient fuir, et venaient mourir sur les berges. Presque toujours, elles se réunissaient en grand nombre, et c'est par centaines qu'en certains endroits on les trouvait mortes ou mourantes (1).

(1) Ces observations sont entièrement conformes à celles qui ont été faites en Allemagne et que rapportent tous les auteurs qui se sont occupés de la maladie des Écrevisses. M. Max von dem Borne, de Berneuchen, qui a suivi la marche de l'épidémie dans la Mietzel (un des affluents de l'Oder), rapporte que, dans la première quinzaine de septembre 1883, on commença à voir quelques Écrevisses sortir de l'eau et s'écarter sur les rives à plusieurs toises de distance. Le 10, on put encore faire une belle pêche. Mais bientôt une sorte d'émigration se produisit; les Écrevisses semblaient fuir, abandonner la Mietzel. Chaque jour, on en trouvait en quantité, des petites et des grosses, mortes ou mourantes, sur un treillis métallique horizontal placé à l'embouchure d'un ruisseau à Truites. La plupart étaient mutilées, ayant perdu un ou plusieurs membres. Le 14 septembre, une soixantaine de ces Crustacés, conservés dans une *boutique*, en pleine rivière, mouraient en bloc et, le 16 et le 17, en procédant à la pêche de la rivière, on constatait qu'il ne restait plus une seule Écrevisse vivante. On doit à M. Max von dem Borne, des expériences qui semblent démontrer à la fois : 1° que la maladie a une durée très courte; 2° que le principe de la maladie se trouve, sinon dans l'eau, du moins dans la vase de la rivière. « Je me faisais, dit-il, envoyer par un maître-pêcheur de Soldin (localité en amont de Berneuchen et non encore contaminée) des Écrevisses parfaitement saines, que je plaçais dans un bac cimenté de mon établissement de pisciculture. Ce bac était traversé par un fort courant d'eau venant de la Mietzel, et le fond en était garni d'une couche de vase tirée de la même rivière; aucun débris d'Écrevisse malade ou morte n'était placé dans ce réservoir. Néanmoins, régulièrement au bout de neuf jours, toutes les Écrevisses bien portantes que j'y avais placées commençaient à donner des signes de maladie; un jour ou deux après, tout était mort. J'ai toujours observé les symptômes suivants : l'Écrevisse se contracte de côté; elle se frotte constamment la tête et les yeux avec les pattes ambulatoires; la couleur blanchâtre de la partie inférieure de l'abdomen devient rouge; l'animal se couche sur le dos et meurt. » (*Circulare des Deutschen Fischerei-Verein*, 1883, n° 5.)

Presque toujours aussi on dit avoir remarqué que leurs carapaces portaient des taches blanches.

10° *A quelle cause croit-on devoir attribuer l'épidémie?*

Il n'est pas de question sur laquelle les avis soient aussi partagés. Les uns attribuent la mortalité à une maladie parasitaire; d'autres, aux froids rigoureux de l'hiver de 1879-1880 et à une action nocive de l'eau provenant de la fonte des neiges; d'autres, au contraire, aux sécheresses prolongées qui ont régné pendant plusieurs années de suite, et durant lesquelles en été, les rivières étant basses, il se produisait un échauffement rapide des eaux. Dans les régions industrielles, on a volontiers attribué une grande influence au déversement des eaux résiduelles de certaines industries, de la sciure de bois provenant des scieries mécaniques, etc.; mais c'est à peine si l'on pourrait, pour certains cours d'eau, établir une augmentation d'importance de ces déversements; et d'ailleurs, beaucoup de cours d'eau sur lesquels il n'existe aucune usine ont été dévastés comme les autres. En somme, aucune étude réelle n'ayant été faite, il n'y a là que des hypothèses absolument gratuites (1). On doit toutefois signaler que, dans toutes les rivières visitées par la maladie, c'est principalement en aval des usines, dans les endroits où la pureté de l'eau était altérée, que la mortalité s'est le plus fait sentir.

11° *Certaines circonstances, telles que les variations de température, la sécheresse, les pluies, les basses eaux, les crues, etc., ont-elles paru causer une influence sur le développement de la maladie et sur son degré d'intensité?*

Un certain nombre de nos correspondants n'hésitent pas à considérer ces différentes circonstances non seulement comme

(1) Dans quelques départements, et particulièrement dans la Haute-Marne et la Côte-d'Or, on signale une abondance inaccoutumée de l'Anguille, de grandes quantités de *montée* ayant été jetées depuis plusieurs années dans divers cours d'eau, et l'on estime, peut-être non sans quelque raison, que la disparition de l'Écrevisse est due en partie à ce fait. Les Anguilles, extrêmement voraces, détruisent en effet beaucoup de jeunes Écrevisses, et il ne serait pas surprenant que l'augmentation du nombre de ces poissons ait contribué, sur certains points, à faire disparaître le Crustacé.

ayant exercé une influence sur la maladie, mais comme étant la seule cause déterminante du mal. D'autres font, au contraire, observer, et sans doute avec beaucoup de raison, que, dans un très grand nombre de localités envahies par la maladie, aucun fait hydrologique ou climatologique d'une nature exceptionnelle n'a précédé l'apparition de l'épidémie. On s'expliquerait donc difficilement que cette épidémie ait été causée par un ensemble de phénomènes qui s'est maintes fois produit, dans des conditions analogues à celles observées pendant ces dernières années, sans que l'Écrevisse ait paru s'en ressentir.

12° *L'apparition de la maladie a-t-elle coïncidé avec l'adoption de nouveaux engrais ou amendements (chaulages, engrais chimiques, etc.)? Avec la souillure des rivières par le rouissage, par les eaux provenant des usines? Avec l'importation d'Écrevisses tirées d'autres localités?*

Il ne paraît pas qu'on puisse attribuer la maladie à l'adoption de nouveaux engrais, bien qu'on ait remarqué que, dans les rivières traversant des terrains sur lesquels on avait répandu de la chaux ou des phosphates, des quantités de petits poissons ont été empoisonnés par les eaux qui, de ces terrains, s'égouttent dans les cours d'eau.

Mais, comme l'épidémie s'est montrée d'une manière subite et dans presque toutes les rivières d'une région, alors que les nouveaux engrais ne sont pas d'un emploi général; que, de plus, ces engrais ont été utilisés dans beaucoup d'autres localités où la maladie ne s'est pas déclarée, il semble que l'on doive écarter toute supposition d'une influence quelconque de ces engrais sur l'apparition de la maladie.

13° *Les rivières épargnées sont-elles, sous le rapport de la pureté des eaux, de la nature du fond, de la formation géologique du sol, etc., dans des conditions différentes de celles des rivières contaminées?*

Aucune différence ne paraît exister entre les cours d'eau atteints par la maladie et ceux qui ont été épargnés. Des ri-

vières parcourant les mêmes terrains, formés par les mêmes eaux, ont été, les unes complètement dévastées, les autres totalement respectées (1). Un seul détail, déjà signalé ci-dessus, mérite d'être enregistré : c'est que les régions élevées ont été généralement peu maltraitées par l'épidémie; on a vu presque partout rester indemnes les ruisseaux situés en montagne et ne communiquant pas directement avec les grands cours d'eau dont ils sont tributaires.

14° Des mesures administratives ont-elles été prises en vue d'assurer le repeuplement? Quel en a été le résultat?

Depuis quelques années, des arrêtés préfectoraux ont interdit d'une manière absolue la pêche et le colportage des Écrevisses dans sept de nos départements de l'Est (Ain, Doubs, Jura, Meuse, Meurthe-et-Moselle, Haute-Saône et Vosges), les plus maltraités par la maladie. Cette interdiction a pour but de favoriser la multiplication des sujets échappés à l'épidémie. Tout en produisant de bons effets, elle serait certainement insuffisante pour assurer le repeuplement. Aussi, plusieurs Conseils généraux ont-ils alloué des crédits au service des ponts et chaussées pour qu'il puisse se procurer, en dehors des régions contaminées, des sujets propres à repeupler les rivières dévastées. Dans plusieurs cours d'eau, le résultat s'est montré absolument négatif; les nouveaux sujets importés ont eux-même disparu. Il est évident que la cause de l'épidémie existait encore. Mais, ailleurs, les essais ont parfaitement réussi. Dans la Meuse, la Meurthe, la Moselle, les Écrevisses introduites par l'administration des ponts et chaussées semblent prospérer. « Si les tentatives de repeuple-

(1) M. l'Ingénieur en chef du canal de l'Est, qui s'est particulièrement occupé de cette question, signale dans son rapport que « la maladie a sévi exactement de la même manière dans des eaux claires et limpides, comme celles de la Moselle, dans celles de la Meurthe qui traversent les marnes irisées occupées par les salines de l'Est, et dans celles de l'Ornain et de la Saulx, qui sont fortement calcaires. » Plus loin, il ajoute, au sujet de l'origine de la maladie : « Le rouissage du chanvre n'existe pour ainsi dire pas dans la région. Aucune usine ne jette de déjections dans la Moselle. Enfin les années 1876 et 1877 (celles de l'apparition de la maladie) n'ont été marquées par aucun phénomène météorologique spécial. Je me vois donc absolument impuissant à indiquer une cause probable à cette épidémie. »

ment, dit dans son rapport M. l'Ingénieur en chef du canal de l'Est, à Nancy, n'ont pas encore donné de résultats appréciables, il est permis de constater que l'Écrevisse vit et se reproduit aujourd'hui dans des cours d'eau d'où elle avait entièrement disparu. » Plusieurs propriétaires ont, depuis deux ans, fait jeter dans l'Ornain quelques centaines d'Écrevisses qui, d'après une constatation faite récemment, sont très bien portantes et se propagent rapidement. C'est également, d'après M. X. Binder, professeur à l'École pratique d'agriculture de Saint-Remy (Haute-Saône), ce qui s'est produit pour un petit ruisseau, la Superbe, qui longe les murs de l'école. Un pêcheur de la localité, M. Chibert, eut l'idée de placer dans ce ruisseau (qui avait été complètement dépeuplé par l'épidémie quatre ans auparavant), un certain nombre d'Écrevisses femelles munies d'œufs ; il prit soin de les mettre dans un réservoir flottant, où elles étaient à l'abri de tout danger, et bientôt des milliers de jeunes Écrevisses se répandirent de ce réservoir dans les eaux dépeuplées. Elles s'y développèrent rapidement, et l'on commencerait même à en pêcher (1). Enfin, dans la Vienne et dans quelques autres cours d'eau pour lesquels aucune mesure administrative n'a été prise, on constate déjà la réapparition de très petites Écrevisses, qui proviennent sans doute de la reproduction de quelques sujets ayant échappé à la mortalité (2).

(1) *Journal de l'Agriculture*, 1884, t. III, p. 110.

(2) Il se pourrait toutefois qu'elles eussent une autre origine. D'après des observations communiquées à la Société allemande de pisciculture par M. Oscar Micha (*Circular des Deutschen Fischerei-Verein*, 1883, n° 5), on commencerait aussi, en Allemagne, à revoir quelques Écrevisses extrêmement jeunes, dans plusieurs cours d'eau où l'extermination avait été complète et dans lesquels aucun essai de repeuplement n'a encore été fait. Or, comme dans ces cours d'eau aucune Écrevisse adulte n'a été épargnée, que, d'un autre côté, l'immigration d'individus provenant de localités non contaminées ne semble pas vraisemblable, et que, d'ailleurs, on ne rencontre aucun sujet d'âge à se reproduire, on est amené à penser que les jeunes Écrevisses qui apparaissent étaient nées avant l'invasion de l'épidémie, à laquelle elles ont été seules à résister. Dans ce cas, l'immunité dont elles auraient joui tiendrait à ce que les très jeunes Écrevisses ont l'habitude de se terrer et de passer la première partie de leur existence à une très grande profondeur dans le lit des rivières. Dans leurs terriers, où elles se trouvent souvent à plus d'un mètre de l'eau, elles doivent sans doute échapper à l'action de certains principes de maladie charriés par les eaux. Ainsi s'expliquerait comment l'épidémie, qui semblait

Tout ne paraît donc pas perdu en ce qui concerne l'Écrevisse. Sans doute, il est regrettable qu'on n'ait pas encore, du moins chez nous, trouvé la cause de la maladie, car peut-être alors saurait-on l'éviter ou y porter remède. Mais, puisque les résultats obtenus dans nos cours d'eau, d'accord, du reste, avec les observations faites en Allemagne et en Alsace-Lorraine (1), démontrent que, dix-huit mois ou deux ans après le passage de l'épidémie, un cours d'eau n'est plus infecté et peut être repeuplé d'Écrevisses au moyen d'importations bien dirigées, c'est de ce côté surtout que doivent se porter aujourd'hui les efforts, et il semble qu'on soit en droit d'espérer qu'avec un peu d'intelligence et d'initiative, on pourra faire de nouveau prospérer dans nos cours d'eau ce Crustacé, qui semblait être sur le point de disparaître.

avoir fait disparaître toutes les Écrevisses d'une rivière, a pu néanmoins épargner ceux de ces Crustacés qui se sont trouvés hors de sa portée, sous la protection d'une épaisse couche de terre.

(1) La Société messine de pisciculture a fait placer dans la Moselle et la Sarre environ 50 000 Écrevisses. En mars et en avril 1884, on a retrouvé de ces Écrevisses, ainsi que des sujets tout jeunes, dans la Moselle et dans la Sarre ; mais c'est surtout dans les affluents de la Moselle, près de Thionville, dans la Bibiche et la Caunet, que l'on a remarqué un grand nombre de jeunes Écrevisses. Il semblerait, en effet, d'après ces observations, qu'une grande partie des Écrevisses introduites dans les cours d'eau principaux se seraient retirées dans leurs affluents. (*Compte rendu de la sixième assemblée générale de la Société messine de pisciculture, 1884.*)

QUELQUES
PLANTES ALIMENTAIRES NOUVELLES

Par M. A. PAILLIEUX.

Notes communiquées à la cinquième Section, dans sa séance
du 24 novembre 1885.

Matambala.

Coleus tuberosus ?

J'ai trouvé à la bibliothèque du Muséum un ouvrage intitulé : *Histoire de la grande Isle de Madagascar*, composée par le sieur de Flacourt, directeur général de la Compagnie française de l'Orient, et commandant pour Sa Majesté dans ladite isle et ès isles adjacentes. Paris, 1661.

L'auteur y parle des Houmimes ou Voamitsa : ce sont, dit-il, « petites racines grosses comme le pouce, qui multiplient extrêmement, car d'une plante il en viendra plus de deux cents ».

Le 15 juillet 1884, mon correspondant dans le Transvaal, M. Mingard, m'écrivait : « Avec cette lettre, je vous expédie quelques tubercules de la Pomme de terre fade ou sauvage, appelée par les Magwamba, *Matambala*. C'est la même culture que la Pomme de terre ordinaire, et s'emploie comme telle. Les natifs l'apprécient beaucoup et la préfèrent à tout autre tubercule. Ils conservent les semences (1) dans le sable ou suspendues dans leurs huttes. Ils la plantent au moment de la semaille du Maïs. »

M. Mingard m'écrivait encore le 20 octobre 1884 : « Je remets à la poste un petit sachet de Matambala. Ce seront les dernières que je pourrai vous expédier. Les natifs les ont plantées depuis quinze jours. Elle aime les terrains légers, a la même durée de végétation que la Pomme de terre, mais les tiges sont sensiblement différentes ; elles s'élargissent dès

(1) Lisez : tubercules.

la naissance. La fleur est petite, de couleur jaune ou bleue. Un tubercule planté en entier donne de dix à vingt pour un. La Matambala s'apprête comme la Pomme de terre. Pas de saveur.

» J'ai remis la lettre et le paquet à la poste le 29 octobre courant. Les tubercules commencent de germer. J'ai choisi, selon votre conseil, les plus mûrs et les plus durs. »

Les tubercules de ce dernier envoi ont cependant pourri en route ; mais, fort heureusement, ceux qui m'avaient été adressés au mois de juillet précédent se sont bien conservés dans le sable, et j'ai pu en planter quatre, sur couche et sous verre, le 15 mars dernier. Trois pieds ont végété admirablement ; un seul est demeuré chétif et est mort à la fin de juin. Je l'ai arraché le 1^{er} juillet, et j'ai trouvé, à ma grande surprise, une douzaine de petits tubercules formant un groupe serré immédiatement au-dessous du collet de la plante. Ces tubercules paraissent être mûrs et se sont jusqu'ici bien conservés dans le sable.

Les trois autres pieds ont végété vigoureusement, ont étalé sur le sol leurs nombreuses tiges, qui s'y sont marcottées spontanément et ont rempli le coffre dans lequel ils étaient plantés.

Un seul pied m'a donné, le 29 juin, cent cinquante boutures, qui ont repris avec facilité. Je n'ai conservé cet automne qu'une douzaine de ces boutures, dont les inflorescences se laissaient déjà voir. J'en ai donné une au Muséum et une autre à mon ami, M. Chargueraud, chef du jardin botanique d'Alfort. Celui-ci a pu faire déjà d'autres boutures et donner une tige fleurie à l'Herbier du Muséum.

Il me reste à confesser que par ma faute, si je ne me trompe, les trois beaux pieds que j'ai conservés jusqu'à l'automne ne m'ont à peu près rien rapporté.

Je les ai arrosés trop longtemps ; j'ai prolongé outre mesure leur végétation ; il aurait fallu l'arrêter, au contraire, pour aider à la formation des tubercules. L'an prochain, je ferai des boutures dès le mois d'avril, et je mettrai en pleine terre, le 1^{er} juin, le plus grand nombre des pieds ainsi obtenus.

nus. J'aurai, je crois, en septembre une récolte satisfaisante.

Vous avez remarqué que M. de Flacourt annonce un rendement de 200 pour 1, et M. Mingard de 10 à 20 seulement. Cette énorme différence ne peut s'expliquer que par le marcottage des tiges. Sous le climat de Madagascar, tous les pieds que donne le marcottage spontané produisent sans doute des tubercules, dont le nombre, en ce cas, peut s'élever à 200 et plus. Je suis surpris cependant que M. Mingard ne m'ait pas signalé ce fait, qui ne se présente pas apparemment à Elim-Waterfall.

Et maintenant, mes chers confrères, vous allez sans doute partager mon étonnement. La plante qui nous occupe en ce moment a été signalée il y a deux cent vingt ans; elle est usuelle dans le Transvaal, usuelle à Madagascar et à Maurice. Pendant tout ce temps, nous ne l'avons pas reçue, et voilà qu'en quinze mois je la reçois deux fois.

Je vous communiquerai tout à l'heure la lettre que j'ai reçue de M. Daruty, président de la Société d'acclimatation de Maurice, affiliée à la nôtre; mais je ne résiste pas à l'envie de vous lire d'abord l'épigraphe de cette lettre, épigraphe qui pourrait servir de devise à notre Section :

« Le don d'une plante utile me paraît plus précieux que la découverte d'une mine d'or, et un monument plus durable qu'une pyramide. » (Signé : BERNARDIN DE SAINT-PIERRE.)

Voici ce que m'écrivait M. Daruty, en date de Port-Louis, 3 septembre dernier : « J'ai lu avec beaucoup d'intérêt, dans le *Bulletin de la Société d'Acclimatation* de Paris, vos notes sur le *Potager d'un curieux*. Je n'y ai pas vu mentionner une plante à laquelle je m'intéresse, en raison de ses qualités alimentaires : je veux parler du *Plectranthus Madagascariensis Benth* in *D. C.*, XII, 68, que nous appelons ici *Oumime*.

» L'Oumime donne un tubercule que nous consommons absolument de la même façon que la Pomme de terre, quoiqu'elle possède un petit goût particulier qui peut-être ne conviendra pas au premier abord à des palais européens. Cependant je suis sûr qu'il serait facile par la culture d'ar-

river à retirer complètement ce goût particulier, en même temps qu'on parviendrait à en augmenter le volume.

» Je vous adresse donc par la poste quelques tubercules d'Oumime, afin que vous puissiez en tenter la culture en France.

» Je fais le même envoi à M. Heckel, de Marseille, et à la Société d'Acclimatation de Paris.

» Je viens maintenant vous faire une prière : Pourriez-vous nous adresser des graines des différentes plantes utiles dont vous avez tenté la culture ? Je serais très disposé à en essayer à Maurice et à vous tenir au courant de mes tentatives. Telle plante qui ne convient pas à l'Europe, ou n'y est pas appréciée, pourrait bien l'être ici. »

Je n'ai pas manqué d'envoyer des graines à notre obligeant confrère, et je continuerai à le faire.

Nous voici, grâce à M. Mingard et à M. Daruty, en possession d'une plante alimentaire très intéressante, et je vous proposerai de voter des remerciements à ces donateurs.

Dans la note que je viens de vous lire sur le Matambala et l'Oumime, ces deux labiées sont considérées comme étant une seule et même plante.

Je dois tenir pour exact le nom que M. Daruty donne à l'Oumime, que je n'ai pas encore cultivée.

Quant à la Matambala, dont M. Bois a reçu une tige fleurie obtenue à Alfort par M. Chargueraud, voici ce que m'écrit à ce sujet mon collaborateur : « La Matambala appartient certainement au genre *Coleus* ; c'est, selon ce que j'ai pu voir jusqu'à présent, une espèce nouvelle, voisine du *C. tuberosus*, si ce n'en est pas simplement une variété. En attendant une détermination certaine, vous pourriez l'étiqueter *Coleus speciosus* ou *Coleus tuberosus* ? »

Au point de vue de la culture et de l'usage, je suppose que les deux plantes que j'ai reçues sont identiques. Cependant, j'observe que M. Mingard dit que les tubercules de la Matambala sont fades, tandis que M. Daruty leur attribue un goût particulier. Il est donc entendu que l'identité des deux plantes est de ma part une simple supposition.

Mangaride blanche.*Mangareto branco.* Brésil.

Le *Bulletin de la Société d'Acclimatation*, t. VII, p. 214, indique sous le nom de *Mangarita* une Aroïdée cultivée au Brésil, dans la colonie du Mucury.

Vignerons-Jousserandier cite, sous le nom de *Mangaride*, une plante cultivée au Brésil et donnant de vingt à trente petits tubercules.

Enfin, V. L. Baril, comte de la Hure, dans un ouvrage intitulé : *l'Empire du Brésil*, que l'on peut consulter à la bibliothèque du Muséum, s'exprime ainsi : « L'Aroïdée, appelée *Mangareto branco*, croît en petites touffes. Le tubercule principal est de la grosseur d'une Pomme. Il est entouré de plusieurs autres petits tubercules gros comme des noix et souvent moins. Ce sont ces petits tubercules qui sont comestibles. Le goût en est assez agréable et ils sont farineux, moins pourtant que la Pomme de terre. »

Il y en a une espèce violette qu'on nomme *Mangareto roxo*.

A la demande de notre Société, dont j'avais réclamé l'intervention, notre confrère, M. D. Albuquerque, a eu la bonté de nous adresser des tubercules du *Mangareto branco*, avec promesse de rechercher la variété violette à notre intention.

L'envoi est arrivé en très bon état et la culture de la plante m'a été confiée.

M. Albuquerque demandait une collection de semences que je me suis chargé de lui envoyer. Le colis a été expédié par la maison Vilmorin et recommandé à la poste.

A mon grand regret, notre confrère auquel j'ai écrit pour le remercier et me mettre à sa disposition, ne m'a accusé réception; ni de ma lettre, ni de mon envoi.

Dans les premiers jours d'avril, j'ai planté quelques tubercules de *Mangaride* sur couche chaude et sous verre. Les plantes ont vigoureusement végété, ont été abondamment arrosées pendant toute la saison qui a été assez chaude et n'ont été arrachées que le 6 octobre, après une forte gelée blanche.

Je n'ai trouvé que des tubercules en petit nombre et gros comme des Pois. La culture de l'Aroïdée brésilienne semble donc impossible sous notre climat, même avec le secours des couches et des châssis, et j'ai échoué de même avec tous les *Taros* de la Nouvelle-Calédonie, du Japon et de la Cochinchine. Cependant il semble aussi que les tubercules de la Mangaride, que j'ai récoltés à l'état naissant, auraient atteint, comme au Brésil, la grosseur d'une noix sous l'influence d'un mois de chaleur de plus.

Je prierai donc notre Président d'essayer à Antibes la culture du *Mangareto roxo*, si M. Albuquerque nous l'envoie.

Il va sans dire qu'en Algérie la chaleur serait suffisante pour assurer le complet développement de la plante.

Pipengaille.

Luffa acutangula.

La plante est habituellement cultivée dans les jardins botaniques.

J'en ai reçu des graines de notre confrère, M. E. Harel et de M. le docteur de Cordemoy.

J'ai semé le 15 mars sur couche et sous châssis et n'ai conservé qu'un pied dans un coffre d'un seul panneau. La plante a bientôt rempli ce coffre et ses tiges se sont étendues au dehors. Je les ai alors élevées sur de grandes perches et je crois qu'elles auraient atteint aisément une hauteur de 4 mètres, si j'avais pu leur fournir des soutiens de cette dimension.

Le premier fruit s'est formé le 18 juillet, à quatre mois de date du semis, et beaucoup d'autres sont venus ensuite jusqu'au 10 septembre, où un vent violent a tout détruit.

Je pense qu'il suffirait de quatre pieds de Pipengaille, auxquels seraient donnés les soins d'usage, pour fournir chaque semaine un plat à la table d'une famille.

J'ai eu quelque peine à faire préparer convenablement le légume de la Réunion, quoique M. le docteur de Cordemoy m'eût fait obligeamment remettre la recette suivante :

« Peler les fruits.

» Laisser ou enlever les graines suivant qu'elles sont plus ou moins dures.

» Faire rissoler un demi-oignon, puis fricasser le tout ensemble.

» Au besoin, ajouter à la fin un filet de vinaigre. »

Trois fois, en me conformant à cette recette, j'ai trouvé que la cuisinière avait mis trop d'oignon et trop de beurre. Ce n'est qu'en réduisant successivement la quantité de ces deux ingrédients que je suis arrivé à un résultat satisfaisant.

J'ai recueilli les fruits à demi-grosueur et je les ai coupés en rondelles d'un pouce d'épaisseur. J'ai omis le filet de vinaigre.

La Pipengaille est un légume très recherché à la Réunion et serait fort utile dans notre Midi et dans celles de nos colonies qui ne la possèdent pas encore. Il est bon, délicat, mais de faible saveur. Il voyagerait, sans s'altérer, entre la Provence et Paris. On pourrait peut-être même l'expédier de notre colonie africaine.

Je vous présente des fruits à l'état sec, et je remettrai des graines aux membres de la cinquième Section qui m'en demanderont.

On confond souvent le *Luffa acutangula* avec le *Luffa cylindrica*. Les deux plantes servent aux mêmes usages, soit pour la table, soit dans le ménage.

Voici ce que dit M. Naudin à propos du genre *Luffa* : « Dans deux espèces, les *L. cylindrica* et *acutangula*, le fruit est comestible lorsqu'il est jeune et que les fibres n'ont pas encore eu le temps de se durcir. Le *L. cylindrica* porte dans nos colonies le nom indien de *Petole*, tandis que le *L. acutangula* est nommé *Papengaye*.

» Ces deux espèces sont fort distinctes bien qu'affines. »

Thiéka.

Sous le nom de *Thiéka*, j'ai reçu de mon correspondant du Transvaal, M. Mingard, des graines d'une variété nouvelle d'Amarante, qui n'existe pas à l'Herbier du Muséum. Elle

ressemble beaucoup à l'*Amarantus silvestris* qu'on rencontre souvent dans les jardins.

Le 11 mai 1884, M. Mingard m'écrivait : « Je vous envoie des graines de Thiéka, sorte d'Épinard qui se mange jeune au printemps. Les noirs le mélangent ordinairement au *metsiji* et le cuisent de la même manière. »

Le Thiéka est surtout employé par les natifs en mélange avec leur tabac à priser. Ils font sécher la plante au soleil, la torréfient, la pilent, et la mélangent ensuite à leur tabac. Tout en augmentant le volume de celui-ci, ils prétendent qu'il en augmente la force.

J'ai cultivé cette année le Thiéka et j'ai mangé ses feuilles et les extrémités de ses tiges. C'est un légume insignifiant qui ne vaut ni plus ni moins que la plupart des succédanés de l'Épinard.

Je ne prise pas et je n'ai pas expérimenté la plante comme un adjuvant du tabac, mais je vous apporte quelques graines qui vous permettront d'en faire l'essai, si l'envie vous en prend.

SUR L'UTILISATION INDUSTRIELLE
DES POILS DE LAPINS ANGORAS
DE GRANDE RACE.

Lettre adressée à M. le Secrétaire général

Par M^{me} G. LAGRENÉE.

L'élevage du Lapin angora blanc de la grande race et l'exploitation de ses soies me donnent des résultats si satisfaisants, que l'on ne saurait trop favoriser cette industrie à la fois très agréable et facile. J'achetai au Jardin d'Acclimatation, il y a trois ans, quelques sujets de ces charmants animaux pour tondre les pelouses de mes volières; je ne les regardais alors que comme un objet de luxe, sans pressentir le parti que l'on peut en tirer.

J'observais d'abord que les Lapins qui jouissaient d'une liberté relative étaient plus vigoureux et que leur toison était plus fine, plus abondante, quand on avait soin de les en débarrasser régulièrement toutes les six semaines. C'est le temps nécessaire au développement maximum des soies.

Grâce à l'excessive fécondité de ces Lapins, je me trouve avoir actuellement quatre-vingts femelles et dix-huit mâles pour la reproduction et deux cents mâles castrés. Je compte porter à six cents le nombre de ces derniers. Il me sera facile d'atteindre ce chiffre dès l'année prochaine, et voici comment : étant convaincu dorénavant que cet élevage serait une source de revenus, j'ai voulu, dans un but tout philanthropique, le mettre à la portée de tous, même des plus pauvres. Dans ce but j'ai annoncé que je donnerais des jeunes Lapins à toute personne honorable qui en ferait la demande, pourvu que cette personne eût sa résidence dans le département de l'Oise ou dans les départements limitrophes. La

seule condition que j'impose consiste à me rendre deux jeunes mâles par chaque Lapin et une fois pour toutes, m'engageant à mon tour à prendre les soies à un prix rémunérateur pourvu que ces soies m'arrivent parfaitement propres et sans pelotes (exemptes de feutrage).

Depuis le mois de juin dernier, j'ai donné à ces conditions deux cent cinquante Lapins; deux cents demandes sont encore inscrites et seront satisfaites au fur et à mesure de la production.

L'expérience m'a appris que l'on peut sevrer les jeunes Lapins à six semaines ou deux mois; il faut à cet âge commencer par les peigner; c'est une précaution indispensable pour empêcher le feutrage. A trois mois on peut les *plumer*. Si je me sers du terme *plumer*, c'est que je n'en connais pas de plus exact pour exprimer l'opération par laquelle on enlève aux Lapins leurs soies.

Ces animaux sont d'une douceur extrême. Quand une fois ils sont pris, ils ne cherchent plus à s'échapper et se laissent débarrasser de leurs poils sans opposer aucune résistance; on dirait même qu'ils en éprouvent du bien-être. Il est certain que les poils se détachant naturellement forment des pelotes qui adhèrent plus ou moins au corps et empêchent le fonctionnement normal de la peau. Les Lapins de cette race, même ceux qui se terrent, n'ont jamais de vermine comme le Clapier ou le Lapin de garenne.

Pour plumer un lapin, on le pose sur ses genoux, on passe légèrement un peigne dans les soies pour les démêler, et, tandis que l'on tient la peau de la main gauche à l'endroit que l'on veut plumer, de la main droite on détache les poils, en ayant soin de les tirer dans le sens régulier comme quand on plume une volaille.

Le poil enlevé sur un jeune Lapin de trois mois ne donne qu'un rendement insignifiant; mais un lapin adulte, soigné et bien nourri, peut fournir à chaque plumée une moyenne de 60 grammes.

La meilleure méthode serait d'enlever les soies au Lapin à deux mois, de renouveler l'opération à trois mois pour la

faire ensuite régulièrement toutes les six semaines à partir de quatre mois.

Les Lapins angoras blancs sont rustiques, faciles à nourrir et grossissent très vite. A quatre mois ils ont généralement atteint leur grosseur naturelle. A cinq mois ils peuvent reproduire ; ils sont très prolifiques ; aussi n'est-il pas rare de voir des portées de huit ou même dix petits. Je laisse les adultes à l'air libre toute l'année, ne les rentrant que dans les cas de fortes gelées, de neige abondante et lorsqu'on vient de les plumer.

Quant aux femelles reproductrices, il faut avoir soin de les plumer deux ou trois jours avant de les accoupler, parce que le poil a le temps de repousser pendant les trente jours que dure la gestation, et qu'au moment de faonner elles peuvent s'arracher les poils dont elles garnissent leur nid. On ne doit les plumer de nouveau qu'au moment du sevrage de leurs petits.

Les mâles ont le poil dur et fortement adhérent. Il est un moyen de corriger cet inconvénient, c'est de castrer ceux qui ne sont pas destinés à la reproduction. Cette opération se fait sans danger pour la vie de l'animal, pourvu qu'il soit laissé à jeun douze heures avant de l'opérer, et, comme après il perd ses poils, il est bon de le plumer deux ou trois jours avant.

Pour avoir un rapport bien régulier, j'estime qu'il ne faudrait pas garder les animaux en exploitation au delà de quatre ans. Pour en arriver à cette organisation, j'ai l'intention de renouveler partiellement chaque année mon petit troupeau, en élevant cent cinquante mâles qu'il sera facile de reconnaître à un signe conventionnel quelconque. Au mois de novembre je ferai plumer pour la dernière fois les cent cinquante bêtes destinées à être tuées, afin que le poil repousse complètement avant le mois de janvier, époque fixée pour la vente.

Les fourreurs achètent les peaux de 1 fr. 50 à 2 francs pièce suivant le poids et en bonne saison. Le Lapin tout dépouillé pèse en moyenne de quatre à cinq livres. A plusieurs

reprises j'ai vérifié ce poids. Cette viande est envoyée aux halles de Paris ou à Londres et on obtient par tête environ 3 francs, suivant les cours.

La chair du Lapin angora est blanche, serrée et très bonne, surtout celle des mâles hongres.

Il ne faudrait pas confondre cette belle race avec celle des petits angoras blancs élevés aux environs d'Aix-les-Bains, en Savoie. Ces Lapins de Savoie se peignent, ceux de Frocourt se plument.

Pour en venir à la question pratique j'ajouterai : à la campagne tout le monde élève des Lapins dont la nourriture ne coûte presque rien, et le seul parti qu'on en tire c'est de les faire servir à l'alimentation. Que l'on remplace par le Lapin angora les races ordinaires de nos pays, et au profit de la chair s'ajoutera celui des soies et de la fourrure.

Je vous envoie un spécimen des laines que j'ai fait filer pour la bonneterie et des étoffes tissées, vous pourrez juger de la légèreté et de la solidité du tissu. Le véritable emploi du poil d'Angoras est de servir en mélange pour assouplir et donner du moelleux aux différentes laines dites cachemires ou vigognes de l'Inde.

Jusqu'à présent on n'avait presque pas élevé cette race de Lapins. On considérait ces animaux seulement comme animaux de luxe ; mais désormais on peut être sûr d'un débouché des produits, puisque je les prends à un prix rémunérateur. Vous pouvez conseiller cet élevage et affirmer qu'un Lapin adulte ne rapportera pas moins de six à huit francs de soies.

Pour conserver ce poil, à l'abri de l'humidité et des mites, il faut le mettre dans des caisses en bois ou mieux dans des pots en grès, parce que mis en sac le déplacement ou le transport suffit pour le faire feutrer. Et pour le faire voyager il faut avoir soin de l'emballer dans une caisse légère ou dans un panier doublé de toile.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ

SÉANCE DU CONSEIL DU 16 OCTOBRE 1885.

Présidence de M. DE QUATREFAGES, Vice-Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des nouveaux membres :

MM.	PRÉSENTATEURS.
BLANQUET DE FULDE (le baron), propriétaire, au château de Chenay, par Lamotte-Beuvron (Loir-et-Cher).	{ Tony Comte. Saint-Yves Ménard. A. Porte.
BRESSON (Stanislas de), capitaine au 7 ^e cuirassiers, 26, avenue du Trocadéro, à Paris.	{ A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. A. Porte.
CROZES (Albert), administrateur des contributions indirectes, 8, rue Castiglione, à Paris.	{ Maurice Girard. Jules Grisard. Albert Loyer.
GREDY (Paul), propriétaire du Clos Balguerie, commune de Thenon, par Labastide, et 106, quai des Chartrons, à Bordeaux (Gironde).	{ A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. A. Porte.
LOMBARD DU CASTELLES (le marquis Henri de), au château de Laborde, par Issigeac (Dordogne).	{ A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. A. Porte.
ROGET DE MAUPAS (le vicomte), au château de la Guérinière, par Dame-Marie (Indre-et-Loire).	{ A. Geoffroy Saint-Hilaire. Lesèble. Saint-Yves Ménard.

— M. Ernest Leroy demande à prendre part aux concours de la Société. — Renvoi à la Commission des récompenses.

— M. O. des Murs, de Nogent-le-Rotrou, adresse une note ayant pour titre : *Proposition d'un système unique de classification en zoologie, spécialement pour l'ornithologie.* — Renvoi à la seconde Section.

— M. Merlato écrit d'Aïn Marmora, près Coléah (Algérie) :

« J'ai atteint mon but, celui d'enrayer ou plutôt d'éviter cette proverbiale maladie des pattes des Autruchons. Sur 55 naissances je laisse, en partant, 36 poussins vivants, parmi lesquels 16 artificiels et bientôt âgés de six mois. Naissances, décès et existence ont été constatés officiellement.

» Je vous adresserai de Trieste et le plus tôt possible après mon arrivée :

» 1^o La constatation officielle des résultats;

» 2^o Une note complémentaire aux énoncés contenus dans mon pli cacheté déposé dans vos archives;

» Et 3^o la demande de rendre public le contenu du pli cacheté.

» Je l'aurais fait dès maintenant, mais le temps matériel de rédiger une note complémentaire (devenue indispensable) me fait complètement défaut.

» Je serais bien heureux si, par l'ultérieure approbation de mes collègues, je pouvais constater de ne pas avoir complètement perdu mon temps en Algérie. »

— M. Th. Leroux, de La Flèche, adresse la note suivante :

« Dans les premiers jours de février de l'année dernière, je remarquai qu'un mâle Perruche omnicolore était au mieux avec sa voisine, une jeune femelle Pennant habitant la volière contiguë.

» Je résolus de tenter ce croisement et réunis mes deux amoureux; les bons rapports continuèrent et vers la fin de mars je fus témoin d'accouplements, en même temps la visite au nid commença; cette période dura tout le mois d'avril et je commençais à désespérer, lorsque la femelle disparut; j'en conclus qu'elle couvait, et en effet le 15 mai je trouvais cinq œufs, qui donnèrent naissance à cinq petits, que les parents élevèrent avec sollicitude. Ils sortirent du nid au bout de quarante jours ayant à peu près la livrée du père, à l'exception des moustaches violettes lavées d'un peu de blanc; mais ces teintes se sont modifiées à la dernière mue de juillet, elles sont actuellement : tête et cou rouges, moustaches violettes lavées de blanc, les plumes du dos noires frangées d'un beau rouge pourpre, ventre jaune lavé de rouge vif, ailes noires et bleues; ces oiseaux sont très vifs et rustiques.

» Désirant essayer la reproduction de ces charmants Oiseaux, j'en ai conservé une paire, que j'ai installée dans une volière spéciale: je suis heureux de vous annoncer que mes efforts sont couronnés de succès. J'ai obtenu quatre œufs et trois petits; un est mort au bout de quelques jours et les deux autres sont sortis du nid le 16 juillet; ils ont la livrée des parents; je crois pouvoir affirmer qu'il y a mâle et femelle.

» Je terminerai ce long récit par vous signaler un cas assez bizarre.

» J'ai marié ce printemps la femelle Pennant avec un beau mâle de son espèce : j'ai obtenu cinq petits qui se sont parfaitement élevés, mais quatre sont sortis du nid ayant la livrée de Pennant adultes, et le cinquième, celle ordinaire de jeunes Pennant.

» Je n'ai jamais entendu parler de cas semblables et c'est le motif qui m'a décidé à vous en faire part. »

— M. Raveret-Wattel fait connaître les nouvelles observations re-

cueillies cette année au laboratoire de pisciculture de Dupplin (Écosse), sur l'importance de l'emploi d'une eau très fraîche pour l'incubation des œufs de Salmonides. Pendant deux ans, le laboratoire a été alimenté par de l'eau de source, d'une température à peu près constante de $+7$ degrés centigrades, dans laquelle les œufs de Saumon arrivaient à éclosion en soixante-quatre jours à peu près. Quarante jours plus tard, les alevins étaient déjà débarrassés de leur vésicule ombilicale et devaient être mis en liberté à une époque où l'eau des rivières était encore beaucoup plus froide que celle des bacs d'alevinage et totalement dépourvue de nourriture appropriée aux besoins des jeunes poissons. Cette année, on s'est servi de l'eau du Loch Dupplin, dont la température moyenne était de $+4,5$ environ (elle oscillait entre 3 et 7 degrés), et qui n'a donné d'éclosions qu'en cent huit jours, en moyenne. Aussi les alevins n'ont-ils été versés en rivière qu'à une époque beaucoup plus favorable, c'est-à-dire dans le courant de mai. Sur 315 000 œufs mis en incubation, le déchet n'a été que de 1 pour 100. Quelques milliers d'alevins ont été conservés dans les bacs pour servir à des essais d'élevage à l'aide d'une nourriture artificielle.

— M. le comte de Danne rend compte en ces termes de ses éducations d'*Attacus Pernyi* faites à Angers :

« Je viens vous rendre compte, comme je vous l'avais promis, du résultat de mon élevage en 1885. Ne sachant si la Société pourrait me procurer des graines cette année, j'avais acheté cent cocons à M^{me} Turpin, à Luchardez. Dès l'arrivée de ces cocons je les fis suspendre dans une grande boîte faite *ad hoc*, composée d'un bâti en bois blanc entièrement garni de mousseline. J'avais fait suspendre la boîte dans une grande pièce très aérée dont les fenêtres étaient constamment tenues ouvertes. Dès l'éclosion du premier Papillon, je fis suspendre la boîte en plein air sous des arbres. L'éclosion des soixante-dix Papillons qui sortirent des cocons se fit assez rapidement ; les Papillons, qui étaient toujours assez nombreux à la fois dans la boîte, étaient généralement bien conformés et avaient l'air vigoureux. Jamais l'homme qui s'en occupait ne put constater d'accouplement. La ponte se fit cependant, mais peu nombreuse (de 1500 à 2000 œufs) ; depuis lors les œufs se sont tous desséchés les uns après les autres, et je n'ai eu aucune éclosion. De ce côté le résultat est donc absolument nul. Je ne puis m'expliquer cette non-réussite qu'en supposant que les cocons étaient de mauvaise qualité ; car pendant tout le temps de l'éclosion des Papillons le temps a toujours été très beau. Il me reste trente cocons qui n'ont pas produit de Papillons et qui n'en produiront probablement pas. Pendant ce temps, j'avais fait mettre les graines que la Société m'avait envoyées dans un manchon de mousseline qui restait toute la journée dehors et que l'on rentrait la nuit. Au bout de très peu de jours les petites Chenilles commencèrent à éclore : on les transportait au fur et à mesure de leur éclosion sur des

touffes de taillis que j'avais fait entourer de treillages en fil de fer pour les préserver des giseaux. Dès lors les Chenilles ont été abandonnées à elles-mêmes, en ce sens que jamais on ne les a abritées ni du vent, ni de la pluie, ni du soleil : on ne les a même pas, je crois, arrosées pendant la grande sécheresse qui a régné cet été sur toute la région. Je dis, je crois, car ayant fait un voyage de deux mois et demi à l'étranger, je n'ai pu suivre de très près l'élevage des Chenilles.

» Je donnerai cependant à la Société tous les renseignements qu'elle désirera, car l'homme à qui j'ai confié l'élevage de ces petites bêtes est très intelligent et avait des instructions écrites par moi et très détaillées. Les Chenilles se sont admirablement élevées, et, le 20 juillet, mon homme rentrait dans la boîte en mousseline 147 cocons produits par les graines de la Société d'Acclimatation.

» Le 8 août, les Papillons commençaient à sortir des cocons, et, le 11, la ponte commençait. Le 25 août, 80 Papillons étaient sortis et avaient pondu environ 9000 œufs, qui étaient placés au fur et à mesure dans des manchons de mousseline. Le 4 septembre, il restait 64 cocons n'ayant pas produit de Papillons : en revanche, des milliers de petites Chenilles étaient écloses et grossissaient à vue d'œil sur le taillis. Les renseignements que je puis vous donner s'arrêtent à cette époque; mais dès la fin de mes vingt-huit jours, que je suis en train de faire, j'irai voir par moi-même ce que deviennent mes Chenilles. Si l'expérience de deux ou trois années vient confirmer celle-ci, je pourrai affirmer ce que je crois déjà fermement, c'est que notre climat chaud et un peu humide de l'ouest de la France convient à merveille à l'*Attacus Pernyi*, qui s'y élève aussi facilement que les Chenilles sauvages de nos pays. De plus, ce Ver à soie, qui est bi-voltif dans son pays d'origine, peut très bien accomplir chez nous ses deux transformations, dans des années ordinaires bien entendu. J'informerai du reste la Société du résultat obtenu à la fin de cette éducation, qui arrivera à bon terme, je l'espère bien. Je remercie encore une fois la Société d'Acclimatation de l'envoi d'œufs d'*Attacus Pernyi* qu'elle a bien voulu me faire, car, sans ces œufs qui jusqu'ici m'ont donné des résultats excellents, mes expériences auraient été retardées d'un an. »

— M. Max von dem Borne écrit de Bermenchen : « C'est avec un grand plaisir que je vous ferai un envoi de *Black Bass*. Il y en a de deux espèces. Je vous enverrai de chacune d'elles cinquante sujets, à titre d'essai, et pour voir comment ils supporteront le voyage. Le meilleur moment sera octobre et novembre, quand la température aura repris de la fraîcheur. Il demeure entendu que je mets ces poissons gratuitement à la disposition de la Société, qui n'aura à supporter que les frais de transport. J'ai obtenu, ce printemps, plus de 20 000 *Blak-Bass*, que j'ai placés dans des viviers ne renfermant pas d'autres poissons. »

— M. Ch. Naudin (de l'Institut) écrit de la villa Thuret, à Antibes : « Je lis dans le dernier *Bulletin de la Société d'Acclimatation* que les

personnes qui s'occupent d'élever les Vers à soie du Chêne (*Bombyx Pernyi*, etc.) sont toujours embarrassées pour se procurer des feuilles au moment de l'éclosion de leurs Vers. J'ai déjà annoncé, dans le *Bulletin*, je crois, qu'on surmonterait probablement cette difficulté à l'aide du *Quercus Mirbeckii*, d'Algérie, que je vois pousser par feuilles dès le milieu de mars, plus d'un mois avant les Chênes du pays. Pourquoi n'essaye-t-on pas de planter quelques arbres de cette espèce, ne fût-ce que pour se renseigner sur les services qu'il pourrait rendre aux expérimentateurs? C'est un très bel arbre, à feuilles demi-persistantes, et dont il ne se dépouille qu'au moment où les nouvelles commencent à se développer. Il est très ombrageux et ferait de superbes avenues.

» Si vous le voulez, je vous en expédierai quatre jeunes sujets de semis, que vous ferez planter au jardin de la Société d'Acclimatation du Bois de Boulogne, soit tout de suite, soit au printemps prochain, après leur avoir fait passer l'hiver en pots et un peu abrités.

» Ma collection d'Eucalyptus continue à grossir; je dirais volontiers qu'elle est déjà énorme; je crains même que la place ne nous manque pour loger une si grande quantité de jeunes arbres. J'en ai certainement plus de cent espèces.»

« P. S. Il y a quelques jours, j'ai fait une excursion à Saint-Martin-Lantosque, localité subalpine du département. J'ai été étonné d'y voir la quantité d'Ailantes qui se trouvent dans ce pays. Ils y sont on ne peut plus florissants et ils s'y ressemblent d'eux-mêmes. L'endroit serait bien choisi pour se livrer à l'éducation du Ver de l'Ailante; mais personne n'y songe, tant la routine a de puissance. »

— Le Laboratoire d'histoire naturelle de l'État d'Illinois adresse le dernier fascicule paru de son Bulletin. Ce fascicule renferme la première partie d'une étude extrêmement intéressante de M. T.-J. Burrill, professeur de botanique à l'Université industrielle de l'Illinois, concernant les Champignons parasites: « *Parasitic Fungi of Illinois*. »

— M. le Dr Mueller, botaniste du gouvernement à Melbourne, écrit à M. le Secrétaire des séances: « Permettez-moi de vous adresser quelques graines fraîches de *Melaleuca Leucadendron*, un des rares arbres de grande taille, de rapide croissance et de réelle valeur comme bois, qui se plaisent dans les terrains marécageux, légèrement salés, où les Eucalyptus ne pourraient réussir. Si ces graines étaient confiées à des membres de la Société nationale d'Acclimatation habitant le sud-ouest de la France, où les hivers sont peu rigoureux et où l'on trouve dans beaucoup d'endroits un sous-sol mouillé et salé, il serait possible de doter le pays d'une nouvelle essence d'arbre fournissant du bois de construction et jouissant de propriétés assainissantes. Il conviendrait que les graines fussent semées sous abri, et que le plant ne fût repiqué qu'à l'âge d'un an, après la saison froide. Si les premiers essais réussissaient, il serait possible de recueillir une plus grande quantité de graines

et de vous en faire l'envoi. » — M. le Dr Mueller profite de cette lettre pour renouveler ses remerciements au sujet de la médaille qui lui a été récemment décernée par la Société.

— M. Félix de la Rochemacé écrit du château de la Roche, par Couffé (Loire-Inférieure) : « Puisque vous avez fait à ma notice sur l'*Eucalyptus* l'honneur d'une citation au Compte rendu annuel des travaux de la Société, je crois devoir vous adresser quelques renseignements complémentaires sur le même sujet.

» Un *Amygdalina vera*, à quatre ans et demi de plantation, mesure 10^m,50 de hauteur, 0^m,53 de circonférence, a 1 mètre au-dessus du sol et s'est couvert de fleurs dans les premiers jours d'août. Je vous envoie brindille et fruits tels qu'ils sont aujourd'hui. J'espère qu'ils mûriront leurs graines, et, dans ce cas, j'en mettrai à la disposition de la Société. L'arbre est très ornemental; brindilles pourpres, écorce rougeâtre se dépouillant annuellement comme celle du Platane, et laissant apparaître une nouvelle écorce blanche. Sa moyenne de croissance annuelle atteint ici 2^m,30, c'est-à-dire quatre fois et demie celle du *Laricio* de Corse.

» Terme de comparaison :

» Un *Laricio*, situé à 16 mètres de l'*Eucalyptus*, mêmes conditions de sol, climat, par altitude absolue, exposition, mesure 23 mètres de hauteur, ce qui donne 0^m,51 de croissance annuelle.

» L'*Amygdalina* atteindra même taille en moins de dix ans.

» Conclusion : il est donc exploitable de dix à quinze ans. »

— M. Daruty, président de la Société d'acclimatation de Maurice, écrit à M. le Secrétaire général : « Je vous expédie par la poste un sachet contenant des tubercules d'Oumime, *Plectranthus Madagascariensis* Benth. in D. C., XII, 68. Je suis persuadé que la culture améliorera beaucoup ce tubercule, qui cependant est apprécié ici et à Madagascar pour ses qualités alimentaires. »

— M. Gardrat adresse une demande de graines de divers végétaux.

— M. le Dr A. Lecler fait connaître que, comme l'année dernière, il met à la disposition de la Société des touffes de *Bambusa Quilioi*, *mitis* et *viridi-glaucescens*. — Remerciements.

— M. E. Delloye écrit de Hauchis (Belgique) :

« Je suis heureux d'avoir à vous annoncer que les espérances dont je vous faisais part en février dernier se sont réalisées, en ce qui concerne mon cheptel de Cerfs nains de la Chine.

» La femelle a mis bas, il y a une dizaine de jours, un rejeton qui est en excellente santé aujourd'hui. Il est vif et gai, et sa mère paraît en avoir le plus grand soin.

» Il se dissimule, pendant une bonne partie du jour, dans les fourrés de l'enclos, et il vient rejoindre sa mère, quand la faim se fait sentir.

» Ce petit animal semble très rustique et d'un élevage facile, pourvu que la mise bas se fasse à des époques où la température est assez

douce ; c'est ainsi que j'attribue la mort des deux autres jeunes obtenus précédemment à la rigueur de la température, au moment de leur naissance.

» Je ne doute donc pas que ces petits cervides ne se reproduiront avec grande facilité dans nos forêts, dès que, par des reproductions successives, les époques du rut et de la mise bas seront en concordance avec nos saisons.

» Cette espèce semble très prolifique, car la femelle reçoit les avances du mâle aussitôt la mise bas et à toute époque de l'année. C'est ainsi que, cette fois, le mâle a poussé les cris qui caractérisent l'époque du rut peu de jours après la naissance, et qu'il poursuivait déjà la femelle de ses assiduités.

» Il est difficile de préciser, d'après mes dernières observations, l'époque et la durée de la gestation ; en tout cas celle-ci ne paraît pas dépasser six mois.

» J'ai été moins heureux avec mon cheptel de Cygnes noirs ; ils ne m'ont encore rien donné cette année.

» Cependant ce couple me donnait beaucoup d'espérances, car son caractère, de débonnaire qu'il était les années précédentes, était devenu très batailleur, même avec les personnes qui s'approchaient de leur pièce d'eau.

» Je suis d'autant plus surpris de cet insuccès, que tous mes canards exotiques, qui vivent sur la même eau, ont donné de grandes quantités d'œufs cette année. »

— M. Delaurier aîné écrit d'Angoulême :

« Comme cheptelier de la Société pour les *Colombes grivelées* qu'elle a bien voulu me confier, je viens vous rendre compte des résultats que m'ont donnés ces oiseaux.

» J'avais placé ces Colombes, à leur arrivée chez moi en février dernier, dans une volière de 15 mètres carrés, dans laquelle étaient installés des nids artificiels de dimensions différentes, à des hauteurs diverses. Cette volière contenait déjà de jeunes Lumachelles que j'ai dû enlever à cause de la frayeur qu'elles occasionnaient aux nouvelles venues. Elles ont été remplacées par une paire de Perruches Cyanoremphus avec lesquelles les grivelées, malgré leur timidité excessive, ont en fin vécu en bonne intelligence.

» Dans les premiers jours de mai dernier, le mâle a commencé à faire entendre son chant d'appel le matin et plus tard pendant la journée entière ; la femelle, juchée sur un perchoir, sur lequel étaient fixés deux nids à colombes, s'est enfin décidée à lui répondre, et en juillet, du haut de ce perchoir, près d'un des nids dans lequel le mâle avait transporté des brindilles, elle pondait son premier œuf, que je trouvai brisé à terre ; deux jours après elle en pondait un second, qui, malgré la paille mise sous le perchoir, avait une légère fissure. Cet œuf raccommode avec du

papier gommé, et placé sous des Colombes ordinaires, donnait naissance, après quatorze à quinze jours d'incubation, à un jeune que les parents nourriciers abandonnaient quatre à cinq jours après sa naissance. La jeune Colombe, retirée du nid, fut placée sur une sorte de petite-mère artificielle que je fis construire à cette occasion ; nourri aux œufs de Fourmi, mie de pain alpiste et millet mouillé, le jeune oiseau profita à merveille ; il prenait ses plumes, quand un matin je le trouvai mort dans le nid, et je m'aperçus qu'il avait une forte tumeur sous le ventre.

» Le mois suivant, c'est-à-dire en août, la femelle s'installa enfin sur le nid réparé par son mâle : deux nouveaux œufs furent pondus, puis abandonnés après quatre à cinq jours d'incubation. Ces œufs, placés sous des Colombes blanches, donnaient naissance à deux jeunes dont la croissance fut rapide ; huit jours après l'éclosion les parents ne peuvent plus couvrir leurs deux gros nourrissons et je fus obligé d'en déposer un chaque nuit dans la mère artificielle ; à l'âge de quinze jours ils étaient suffisamment plumés pour se dispenser de la chaleur des parents, qui cessèrent de les couvrir même la nuit. Actuellement ces jeunes Colombes âgées d'un mois sont sorties du nid depuis deux jours. Elles sont grasses et vigoureuses, familières, et je les considère comme élevées ; si les parents les abandonnent, nous les nourrirons à la main comme les marquetées dont la connaissance est lente et dont nous terminons toujours l'éducation.

» J'attends en ce moment une nouvelle ponte dont je pourrai, je l'espère, faire l'éducation avant les premiers froids.

» Cette espèce de Colombe est très rustique, son élevage est aussi rapide que facile, elle demande moins de chaleur pendant le premier âge que la poignardée et la marquetée surtout. Les jeunes nées en volière, familières et acclimatées, seront certainement comme tous les oiseaux que j'ai eus, bien plus fécondes que les importées ; elles le deviendront certainement autant que les poignardées, marquetées, luma-chelles que je possède, dont j'obtiens des pontes continuelles en les soumettant à un régime spécial. »

— D'autres comptes rendus de cheptels sont adressés par MM. Vigour, A. Gardin, A. Bouchereaux, O. de Boussineau, Lagrange, Dr J. J. Lafon, Jean Kiener, Salmon Coubard, M. Périn, A. Gilbert et par le comice agricole de Brioude.

SÉANCE DU CONSEIL DU 20 NOVEMBRE 1885.

Présidence de M. DE QUATREFAGES, Vice-Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des nouveaux membres :

MM.

PRÉSENTATEURS.

BRUZON (O. Paul-Louis), 35, rue de la Ro-	{	A. Geoffroy Saint-Hilaire.
sière, à Nantes (Loire-Inférieure).		Julien.
		M. Moreau.
CORNE (Paul), propriétaire, au château du	{	A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Parc, près Moulins (Allier).		D ^r Le Fort.
		Saint-Yves Ménard.
HOMME (Gustave du), château de Chassilly,	{	E. Garnot.
près Saint-James (Manche).		A. Geoffroy Saint-Hilaire.
		Jules Grisard.
MAUNOURY, député d'Indre-et-Loire, à Lui-	{	D'Arnaud-Bey.
sant, près Chartres, et 10, rue Copenhague,		A. Geoffroy Saint-Hilaire.
à Paris.		T. Simon.

— Des demandes de cheptels sont adressées par MM. Fery d'Esclands, Lemut et le comte de Buisseret.

— M. Max von dem Borne écrit de Berneuchen : « Je vous expédie aujourd'hui 100 Black-Bass, tous d'une même espèce. Dans le cas où il vous serait agréable d'en recevoir de l'autre espèce que je possède également, je me ferais un plaisir de vous les adresser. Les premiers me paraissent être d'une croissance plus rapide.

» Hier, j'ai fait préparer pour ma table quelques Black-Bass d'un an et demi, au bleu, comme des Truites ; je les ai trouvés aussi bons que la Truite, et bien supérieurs à la Perche ordinaire ou au Sandre. Je pourrais également, si vous le désirez, vous envoyer de ce dernier poisson.

» A mon avis, la crainte que l'on a du Black-Bass comme poisson destructeur est peu fondée. Dans toute la région qu'arrose le Saint-Laurent, et dans les grands lacs du Nord de l'Amérique, où le Black-Bass est une espèce indigène, les eaux sont très poissonneuses, riches en belles Truites, Saumons des lacs, Corégones (White fish) et autres espèces, et, en aval des chutes du Niagara, le Saumon ordinaire abonde dans le Saint-Laurent.

» Il est à remarquer qu'on trouve dans les pays non encore civilisés

une abondance de poissons de toutes espèces, parmi lesquelles il en est beaucoup de voraces et carnassières, qui cependant ne font pas disparaître les autres. Leur rôle se borne à maintenir parmi celles-ci, douées souvent d'une très grande fécondité, un équilibre qui pourrait être détruit par une pullulation surabondante, et à empêcher que tous ces poissons n'arrivent à s'affamer mutuellement. »

— Dans une autre lettre, M. Max von dem Borne s'exprime ainsi : « J'apprends avec grand plaisir l'arrivée à bon port des Black-Bass que je vous ai expédiés. Tous ces poissons sont nés en juin dernier. Sur les 14 sujets à large bouche et 45 à bouche étroite, qui m'avaient été amenés d'Amérique, il ne m'est resté que 3 des premiers et 10 des seconds. J'ai donc lieu de croire, d'après les reproductions obtenues, que l'envoi que je viens de vous faire est formé d'alevins appartenant à l'espèce à bouche étroite. Toutefois les caractères, assez peu distincts, ne me permettent pas encore de me prononcer d'une manière formelle à cet égard. Comme je n'ai qu'un très petit nombre de sujets adultes, il ne m'est pas possible d'en sacrifier pour les déterminer exactement. Mais j'en possède actuellement 316 de dix-huit mois, qui vont me mettre à même de faire des observations plus complètes, dont je ne manquerai pas de vous communiquer les résultats. »

» En ce qui concerne l'autre variété, dont je veux aussi vous faire un envoi, mon élevage a été moins important ; il ne me sera donc guère possible de vous en expédier plus d'une cinquantaine. Je serai prochainement fixé sur ce point, car je vais procéder à un recensement de la population de l'étang, qui doit s'élever à peu près à 6400 sujets de cette année. »

» J'en ai de dix-huit mois appartenant à la même espèce, que j'ai fait goûter à différentes personnes. Tout le monde s'accorde à déclarer la chair de ce poisson absolument aussi bonne que celle de la Truite, et infiniment plus délicate que celle de la Perche ou du Sandre.

» Je compte vous envoyer quelques sujets de cette dernière espèce, en même temps que les Black-Bass. Ils sont âgés de six mois. Un véritable intérêt me paraîtrait s'attacher à la réussite de cet envoi. »

» Il me serait utile de savoir quel est celui des deux modèles d'appareils employés pour le transport (bacs en bois et bidons en fer-blanc) qui paraît avoir donné les meilleurs résultats. »

Dans une seconde lettre, M. Max von dem Borne fait connaître que, selon lui, les sujets composant son premier envoi appartiendraient à l'espèce dite à large bouche, le « Large-mouthed Black-Bass » (*Micropterus salmoides* Lacépède) des Américains ; ceux du second envoi annoncé seraient de l'espèce à bouche étroite ou « Small-mouthed Black-Bass » (*Micropterus dolomieu* Lacép.).

— M. le Dr Sauvage, directeur de la station aquicole de Boulogne-sur-Mer, écrit à M. le Secrétaire des séances : « Nous avons l'intention

de faire des essais de pisciculture dans la Liane, petite rivière qui se jette à la mer à Boulogne.

» Ces essais porteraient sur des Salmonides, autant que possible n'altant pas à la mer.

» Vous connaissez si bien toutes les questions qui ont trait à la pisciculture, que je me permets de venir vous demander votre avis et de me faire savoir quelle est l'espèce qui conviendrait le mieux. Les eaux de la Liane, peu profondes et à fond calcaréo-argileux, étaient autrefois assez peuplées de Truites, que le braconnage a fait presque entièrement disparaître. Pensez-vous qu'un Salmonide de Californie ou le Sebago pourraient être introduits utilement chez nous, et dans l'affirmative je vous serais fort obligé de vouloir bien me faire savoir si la Société d'Acclimatation pourrait céder à la station des œufs embryonnés de ces espèces ; dans le cas contraire, à qui devrions-nous nous adresser ?

» Des essais de repeuplement au moyen de la Truite des lacs de France ont été tentés, mais ils n'ont pas donné de résultats, sans doute à cause des conditions tout à fait désavantageuses dans lesquelles ces essais ont été entrepris : »

— M. Raveret-Wattel signale un travail très intéressant relatif à l'élevage artificiel de l'Alose, récemment lu devant la Société biologique de Washington, par M. le colonel Marshall Mc Donald. Il ressort de ce travail que, grâce aux travaux d'empoissonnement entrepris, l'abondance de l'Alose augmente dans un grand nombre de cours d'eau des États-Unis. Le rendement de la pêche qui, dans le Connecticut, l'Hudson, la Delaware, la Chesapeake et ses affluents avait été de 3870136 livres d'Aloses en 1880, s'est élevé, en 1885, à 4145290 livres, soit une augmentation de 965229 livres, représentant une plus-value de 69580 dollars (337900 francs), laquelle correspond à plus de dix fois la somme consacrée annuellement par l'Administration à la propagation de l'Alose. La dépense est donc très productive. D'après les observations communiquées par M. Mc Donald, l'Alose adulte ne remonterait pas toujours exactement dans le cours d'eau où elle est née ; son affluence dans telle ou telle rivière varie avec les circonstances atmosphériques. On a remarqué que, quand elle est très abondante dans la Delaware, elle se montre, au contraire, en légions peu nombreuses dans la Chesapeake et *vice versa*. Lorsque le printemps est froid, les Aloses évitent les rivières ayant un long cours et provenant des régions montagneuses ; elles recherchent les eaux plus chaudes des petites rivières où se fait sentir la marée.

— M. Rondot écrit du château de Chamblon, près d'Yverdon (Suisse), à M. l'Agent général : « M. Alfred Wailly vient de m'informer qu'il a envoyé, il y a quelque temps, à la Société d'Acclimatation une collection d'échantillons des soies peignées obtenues des cocons d'une vingtaine d'espèces de Vers à soie sauvages.

» M. Wailly m'a exprimé le désir de voir ces soies étudiées au point de vue de leurs applications industrielles.

» Je serai dans une quinzaine de jours à Paris.

» Mais dès à présent je vous prie d'informer M. le président de la Société que je lui offre de faire examiner tous ces échantillons tant à la Chambre de commerce de Lyon qu'au laboratoire d'étude des Vers à soie et des soies, fondé par la Chambre de commerce à Lyon.

» Un compte rendu de cet examen et des épreuves auxquelles les échantillons auront été soumis serait fait et serait adressé à M. le président de la Société.

» Je regrette que M. Wailly ait fait peigner les cocons de ces Vers sauvages, car l'étude de la *bave* ou soie des cocons aurait été plus instructive et plus intéressante, et l'on aurait mieux jugé par comparaison de la valeur de la soie.

» Toutefois j'incline à penser qu'on pourra procéder avec ces bourres peignées à des essais suffisants pour se faire une idée de la nature des brins primitifs.

» Si vous pensez, Monsieur, que ma proposition sera accueillie, je vous prie de m'en informer *au plus tôt*. »

Le Conseil accepte avec reconnaissance l'offre aimable de M. Rondot, et décide que les soies reçues de M. Wailly lui seront adressées sans retard.

— M. le Secrétaire des séances dépose sur le bureau, de la part de M. le baron von Mueller, botaniste du gouvernement à Melbourne : 1° plusieurs notes concernant des végétaux australiens; 2° des graines des végétaux ci-après : *Eucalyptus leucoxyton*, *Brachychiton carpentaria*, *Panicum spectabile*, *P. decompositum*, *Atriplex halimoides*, *A. spongiosum*, toutes plantes très intéressantes à essayer, les unes en Algérie; les autres dans la région Sud-Ouest de la France.

M. Raveret-Wattel saisit cette occasion pour signaler l'intérêt que M. le baron von Mueller ne cesse de porter à notre œuvre, et le zèle généreux avec lequel ce savant botaniste s'emploie à la propagation des végétaux utiles. On peut affirmer que c'est en grande partie aux efforts persévérants de M. von Mueller qu'est due l'acclimatation d'un grand nombre de végétaux australiens dans beaucoup de pays pour lesquels l'acquisition de ces essences étrangères est d'une haute valeur.

— Des comptes rendus de leurs cheptels sont adressés par MM. Blandin, Guérin, le comte de Buisseret, Le Pelletier, le docteur Camus, le marquis de Pomereu, le marquis d'Hervey de Saint-Denys, O'Neill et Poinson.

Pour le secrétaire du Conseil :

Jules GRISARD,

Agent général de la Société.

IV. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

Notes sur Madagascar.

Extraits de diverses lettres adressées à M. le Président de la Société
par le R. P. Paul Camboué, missionnaire apostolique.

« Tamatave, 31 mai 1885.

» J'ai l'honneur de vous remercier du bienveillant accueil que vous voulez bien faire à mes modestes envois et communications. Je regrette de ne pouvoir faire davantage; mais les hostilités me ferment pour le moment l'intérieur de l'île, où se trouvent surtout les trésors botaniques et entomologiques. Je ne vous en suis que plus reconnaissant de vouloir bien accepter l'obole du pauvre.

» J'ai appris que la Commission de publication avait bien voulu accueillir favorablement mon petit mémoire sur les Bombyciens de Madagascar. Bientôt j'espère pouvoir vous faire un envoi accompagné de quelques documents assez intéressants, je crois, sur ce même sujet, que j'étudie tout spécialement en ce moment.

» Aujourd'hui je vous envoie quelques échantillons des graines de végétaux de nos îles de Madagascar, Maurice et Bourbon, j'en joins la liste sous ce pli.

» Excusez-moi si je ne vous donne pas des renseignements plus complets pour le moment sur ces graines, j'y reviendrai plus tard. Je n'ai l'intention, en effet, d'entretenir la Société de nos végétaux utiles qu'après mes communications sur les Insectes. D'ailleurs l'envoi actuel est composé de graines de végétaux connus pour la plus grande partie. Je pourrais sans doute me procurer quelques graines de Riz sec malgache, et aussi quelques pieds d'Orchidées, surtout *Angræcum sesquipedale*.

» Les communications de M. Decroix et de M. le général comte de La Croix de Vaubois au sujet des Sauterelles m'engagent à vous communiquer un petit travail sur les Acridiens à Madagascar, auquel je travaille actuellement; j'espère l'envoyer bientôt à la Société. »

*Graines de végétaux des îles Madagascar, Maurice et La Réunion,
envoyées par le R. P. Camboué.*

N° 1. *Pandanus*; *Vakoa*. Croît dans les sables de Tamatave; très résistant; les usages en sont nombreux; la feuille surtout employée pour les enveloppes de marchandises, etc.

N° 2. *Urania speciosa*; *Ravinala*; *Arbre du voyageur*. Croît jusque près de

la mer, dans les sables, et aussi loin dans l'intérieur; les usages en sont encore plus nombreux. Utilisé pour les constructions des indigènes (toute la plante à peu près est utilisable). La graine donne une huile à manger prisee des indigènes.

N° 3. *Areca* ; *Lafasa*. La graine est comestible. Très commune; vient bien dans les sables de Tamatave.

N° 4. *Copallier* (*Hymenaea verrucosa?*). Croît très bien dans les sables de Tamatave, où il donne de jolis arbres. La feuille, nourriture d'un Bombycien séricigène ou ver à soie *Borocera*. Gomme copale.

N° 5. *Foraha* (*Calophyllum?*). Croît dans les sables du bord de la mer à Tamatave; très vivace. Les indigènes font avec la graine une pommade pour la chevelure.

N° 6. *Palma Christi*; *Voantanantanana*; *Ricin*. Pousse comme la mauvaise herbe, à Tamatave, jusqu'aux bords de la mer.

N° 7. *Jatropha curcas*; *Voantanantanana*; *Vazaha*; *Pignon d'Inde*. Même observation que pour le *Palma Christi*. Les indigènes emploient l'embryon des graines comme purgatif et vomitif.

Pendant mon séjour en « Imérina », au poste d'Ambohibeloma, à environ 40 kilomètres ouest de la capitale « Tananarive », j'ai pu constater, sur plusieurs indigènes, les bons effets de ce médicament à la dose de cinq à sept graines.

Nota. Quant au *Palma Christi*, les Malgaches en exploitent l'huile comme médicament purgatif passé dans le commerce.

N° 8. *Pinus Sinensis*; *Pin de Chine*. Introduit à l'île Maurice par Son Excellence le Gouverneur actuel. Introduit à Madagascar par les missionnaires catholiques, j'en étudie actuellement la venue. A Tamatave, de jeunes plants ont levé de graines; l'avenir nous montrera comment ils se comportent dans ces parages; bonne venue sur les côtes.

N° 9. *Voanpena*. Croît dans les sables de Tamatave; donnant un arbre assez joli; la graine mise dans la bouche présente un goût agréable, parfumé et persistant assez longtemps.

N° 10. *Voavonkata*. Nombreux dans les sables de Tamatave et jusqu'à une assez grande distance dans l'intérieur de l'île; donne un fruit rafraîchissant, très bon mêlé de sucre et rhum ou eau-de-vie.

N° 11. *Voasefaka*. Liane à beau fruit rouge. Croît dans les sables de Tamatave. Les indigènes « Betsimisaraka » se servent de la graine comme poison.

N° 12. *Cinchona succirubra*. Bien connu.

N° 13. *Cinchona Bomplandii*. Bien connu.

N° 14. *Cinchona officinalis*. Bien connu.

N° 15. *Hingitra*; *Indigotier sauvage*. Très abondant dans les sables de Tamatave. Les indigènes « Betsimisaraka » se servent de la feuille pour la teinture de leurs rabanes. (Le paquet en contient deux espèces.)

N° 16. *Diospyros meladina*; *Ebénier*. Connu.

N° 17. *Diospyros reticulata*; *Ebénier veiné*. Connu.

Nota. Les sept ou huit graines sans numéro sont de *Fœtidia Mauritiana* ou *Bois puant*, inattaquable aux insectes.

« Tamatave, 2 juillet 1885.

» J'ai l'honneur de vous envoyer, en même temps que cette lettre, le petit mémoire sur les Sauterelles de passage à Madagascar, que je vous ai promis. J'y joins un petit envoi de graines de Riz sec ou de montagne malgache, dont la culture pourrait peut-être intéresser la Société.

» Quelques notes sur les Araignées de Madagascar, et particulièrement sur la grande *Epeira Madagascariensis* et le *Latrodectus Mena-vody*, pourraient-elles être de quelque intérêt pour la Société? En ce moment j'étudie cette dernière Araignée, dont la morsure est, *dit-on*, si dangereuse.

» Bientôt, j'espère, je pourrai vous envoyer avec le résultat de mes éducations de Bombyciens séricigènes, quelques cocons et Lépidoptères. »

« Tamatave, 24 août 1885.

» En même temps que cette lettre, j'ai l'honneur de vous expédier les graines de Riz dont je vous ai déjà parlé. Elles sont de provenance d'« Amboanio », l'un des postes récemment conquis par nos braves soldats dans la partie Nord-Est du littoral de la grande île africaine. Ces graines me sont envoyées par mon correspondant comme étant de Riz sec ou de montagne.

» J'ai demandé encore d'autres échantillons de graines de ce même Riz sur différents points de l'île. Je me ferai un plaisir de les envoyer à la Société en temps opportun, si je puis me les procurer.

» Je joins aux graines de Riz, trois petits tubercules qui me parviennent de la petite île de « Mamoko » ou « Ambariotelo », située dans la baie de « Passandava ». Mon correspondant de cette petite île sakalave ne m'a donné aucun renseignement à leur sujet en me les envoyant.

» P. S. — Je venais de terminer ces quelques mots quand on m'a remis une lettre de mon correspondant d'« Amboanio » et quelques graines de végétaux de cette même provenance. J'aurai le plaisir de les envoyer à la Société par la malle prochaine.

» Au sujet des *Cycas*, je signalerai ce végétal à la Société comme étant celui qui, à ma connaissance, a le mieux résisté à la brûlante atmosphère du dernier cyclone qui a si terriblement ravagé notre côte au mois de février dernier. »

Le Gérant : JULES GRISARD.

NOTE

SUR LES NAISSANCES, DONNÉES ET ACQUISITIONS

DE LA MÉNAGERIE DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

Pendant les mois de septembre, octobre, novembre et décembre 1885.

Par M. HUET

Aide-naturaliste, chargé de la ménagerie.

Malgré la mauvaise saison et pendant les quatre derniers mois de l'année, nous avons encore eu à la ménagerie les naissances de treize mammifères ; quelques-unes de ces naissances ont un grand intérêt par rapport à l'époque à laquelle elles sont arrivées ; cela peut donner, en effet, une idée de la résistance des jeunes, issus cependant d'espèces provenant de contrées plus chaudes et plus ensoleillées que notre climat sombre et froid pendant les mois d'automne ; nous citerons :

1 Kob mâle, né le 18 septembre, et qui, jusqu'à présent, n'a pas paru souffrir, dont le développement ne s'est pas arrêté, quoiqu'il ait eu à supporter les intempéries du mois de décembre, courant dans la neige ou restant à la gelée toute la journée, sans même se réfugier dans la cabane dans laquelle sa mère l'invitait à rentrer.

Le 6 décembre, en pleins jours de froid, il est né une femelle de Bless Bock (*Alcelaphus albifrons*), que nous n'espérions pas garder vivante ; mais, grâce aux soins que nous avons pris de tenir ce jeune animal enfermé avec sa mère lorsque la température était trop froide, et l'habituant petit à petit à l'air extérieur, nous espérons maintenant qu'il résistera au reste de l'hiver.

Il est né aussi deux Muntjacs hybrides de *Cervulus lacrymans* mâle et de *C. Reevesi* femelle, ces charmants petits ruminants dont nous avons déjà parlé, qui se reproduisent en toutes saisons, sans autre abri qu'une cabane ouverte

où tous, mâles et femelles, se réfugient pendant la nuit, sans que jamais, jusqu'à ce jour, nous ayons eu d'accidents ; ce sont donc des animaux qui non seulement sont très résistants, mais encore qui vivent parfaitement en famille, quoique l'espace soit restreint relativement au nombre dont se compose ce petit troupeau, qui est formé de dix-huit individus.

Signalons encore :

2 Antilopes de l'Inde (*Antilope cervicapra*) ;

2 Cerfs-cochons (*Cervus porcinus*), de l'Inde ;

3 Nylgauts (*Antilope picta*), de la même mère ; mais nous devons dire qu'aucun d'eux n'a vécu ; sans doute ils étaient trop à l'étroit dans le ventre de la mère, car un seul est né vivant et n'a pas tardé à mourir ; les deux autres n'étaient pas à terme, ils étaient même déjà en décomposition. Nous avons souvent vu les femelles de Nylgaut mettre bas deux jeunes ; mais trois, c'est, croyons-nous, la première fois que ce fait se présente, ou bien il n'aura pas été signalé.

Enfin, nous signalerons encore parmi les naissances un Ane blanc et une femelle de Bison ; ce dernier jeune se trouve en cette saison dans des conditions tout à fait favorables aussi le voyons-nous grandir, on pourrait dire à vue d'œil.

Plusieurs dons importants ont été faits à la ménagerie :

2 Tigres de Cochinchine (*Felis tigris*) ;

1 Orang-outang (*Simia Satyrus*), don de M. Brau de Saint-Pol Lias ;

2 Genettes de l'Inde (*Genetta Indica*), don du même ;

2 Paradoxures types (*Paradoxurus typus*), don du même ;

1 Antilope de montagne (*Scopophorus montanus*), du Sénégal, don de M. Arbey ;

1 Cerf roux (*Cervus rufus*), du Brésil, don de M. Croos ;

1 Renard de l'Himalaya (*Vulpes Himalaica*), don du même ;

1 Renard argenté (*Vulpes argentatus*), de l'Amérique du Nord, don de M. Beaussart ;

6 Gerbilles à grosse queue (*Pachyuromys Duprasi*), d'Algérie, don de M. Lechatellier ;

- 1 Cerf du Mexique (*Cervus Mexicanus*), d'Algérie, don de M. Martin;
- 1 Genette d'Afrique (*Genetta Africana*), don de M. le comte Marois;
- 1 Phoque ordinaire (*Phoca vitulina*), de la baie de Somme, don de M. Tysau;
- 2 Papions (*Cynocephalus papio*), du Sénégal, don de MM. Lenoir et Pereira;
- 1 Macaque (*Macacus cynomolgus*), de l'Inde, don de M^{me} Ziemorha;
- 1 Macaque (*Macacus cynomolgus*), de l'Inde, don de M. Godard;
- 1 Macaque bonnet chinois (*Macacus sinicus*), de l'Inde, don de M. Héritier Guyot;
- 1 Callitriche (*Cercopithecus sabæus*), d'Afrique, don de M. Saint-Loup;
- 1 Mône (*Cercopithecus mona*), d'Afrique, don de M. Potier Prohon;
- 1 Cercocèbe enfumé (*Cercocebus fuliginosus*), d'Afrique, don de M. Collet, vice-consul de Suède;
- 2 Goélands à manteau bleu (*Larus argentatus*), d'Europe, don de M. d'Aly;
- 1 Faucon hobereau (*Falco subuteo*), de France, don de M. Bichet;
- 1 Cresserelle (*Falco tinunculus*), de France, don de M. Goutorbe;
- 1 Buzard de marais (*Circus æruginosus*), de France, don de M. Martin;
- 1 Chouette effraie (*Strix flammea*), de France, don de M. Gentil;
- 1 Choquard des Alpes (*Pyrrhocorax Alpinus*), de France, don de M. Cazin;
- 1 Geai (*Garrulus glandarius*), de France, don du même;
- 1 Merle à plastron (*Turdus torquatus*), de France, don du même.

MAMMIFÈRES ET OISEAUX ACQUIS.

- 2 Ours noirs (*Ursus Americanus*);
- 1 Muntjac (*Cervulus Muntjac*), de l'Inde;
- 1 Cerf du Mexique (*Cervus Mexicanus*);
- 1 Mône de Wilfield (*Cercopithecus Wilfieldii*), d'Afrique;
- 1 Antilope de l'Inde (*Antilope cervicapra*);
- 2 Antilopes Beïsa (*Oryx Beïsa*), d'Abyssinie;
- 1 Macaque ordinaire (*Macacus cynomolgus*), de l'Inde;
- 1 Ara rouge et bleu (*Macrocerus macao*), d'Amérique;
- 4 Cacatoës à huppe rose (*Cacatua Moluccensis*);
- 2 Tragopans de Cabot (*Ceriornis Cabotii*), de Chine;
- 1 Faucon de Barbarie (*Falco Barbarus*), d'Afrique;
- 1 Aigle fauve (*Aquila fulva*), d'Europe.

La ménagerie s'est donc enrichie, pendant l'année 1885, de 528 mammifères et oiseaux, nés, donnés ou acquis.

	Nés.	Donnés.	Acquis.	Total.
Mammifères.....	60	74	21	155
Oiseaux.....	125	55	193	373
	185	129	214	528

FERME D'AUTRUCHES DE ZÉRALDA (ALGÉRIE)

Extrait d'une lettre adressée à M. le Secrétaire général

Par M. A. LALOUÉ.

J'ai le plaisir de vous apprendre que nous avons enfin un premier résultat satisfaisant à notre ferme de Zéralda.

Deux de nos couples couvaient, l'un 12 œufs, l'autre 15. Sur ces 27 œufs, 25 petits Autruchons sont éclos ; 1 de ces Autruchons a été écrasé par les parents et les 24 autres sont tous bien portants.

Nous espérons encore d'autres éclosions, mais nous redoutons toujours pour l'élevage les pertes qui résultent du climat, du sol ou de notre inexpérience.

Nous nous sommes inspirés de toutes les notions existant sur ce sujet. Nous avons fait bien des expériences, et malgré cela nous avons encore perdu, l'année dernière, tous nos élèves.

Toutefois nous avons déjà obtenu un résultat supérieur à l'année précédente, grâce, je crois, à une dose suffisante de phosphate de chaux mêlé à une nourriture très variée.

Bien que l'âge critique soit de trois mois pour les Autruchons, nous les avons conservés jusqu'à l'âge de six mois. Ils étaient même devenus très beaux et très forts. Nous les croyions sauvés ; plusieurs d'entre eux avaient déjà atteint la hauteur de plus de 1 mètre. A partir du sixième mois, nos oiseaux ont commencé à éprouver leur maladie habituelle, et ils se sont tous, les uns après les autres, cassé les jambes.

Désirant connaître, s'il était possible, la cause du mal qui enlevait ainsi nos malheureux Autruchons, je me suis fait expédier les membres de plusieurs de ces oiseaux.

M. le Dr Valtat a bien voulu nous rendre le service de faire quelques recherches sur diverses parties des membres cassés, et nous a communiqué les renseignements suivants :

Recherches ayant porté sur les échantillons d'os d'Autruche

(Nos 5, 6, 8, 9).

Le procédé employé a été la décalcification des os par immersion prolongée dans l'acide nitrique étendu d'eau.

Une pesée faite avant et après l'opération indique de façon assez exacte le rapport proportionnel, dans chaque échantillon, entre la matière organique et les sels calcaires.

N° 5. Autruchon de 6 mois environ. Fracture spontanée. Mort.	}	Échantillon du poids de...	5 ^g ,50
		Pesant après décalcification.	1 ^g ,90

N° 6. Autruchon de 6 mois. Fracture probablement spontanée. Mort.	}	Échantillon du poids de...	17 ^g ,50
		Pesant après décalcification.	6 ^g ,25

N° 8. Autruche du Cap. 18 mois environ.	}	Échantillon de.....	1 ^g ,025
		S'est réduit pendant l'opération	
		à une petite masse informe qui n'a pu être utilisée.	

N° 9. Autruche de 18 mois environ. Fracture produite à Paris et soignée sans résultat pendant 6 mois.	}	Échantillon du poids de...	11 ^g ,70
		Pesant après décalcification.	4 ^g ,00

En ramenant les chiffres ci-dessus indiqués à la proportion centésimale, on voit que lesdits échantillons donneront :

N° 5. Matière organique.....	34,20	pour 100
— Matière calcaire	64,80	dito
N° 6. Matière organique.....	36,00	dito
— Matière calcaire	63,00	dito
N° 9. Matière organique.....	34,00	dito
— Matière calcaire	65,45	dito

Or ces chiffres sont, à très peu près, ceux que donnent les analyses classiques sur la composition des os en général, et en particulier sur la composition des os des oiseaux.

En effet, composition normale de	}	Matière organique.....	34,72
l'os (oiseaux).....		Matière inorganique.....	65,28

Il semble donc, d'après cette analyse, forcément imparfaite, mais très approximative cependant, que les os examinés ne présentent pas d'altération au point de vue de leur composition chimique. Peut-être en serait-il autrement si, au lieu de rechercher la proportion des sels calcaires et de la matière organique, on étudiait les os au point de vue de leur volume, de leur densité, de leur porosité plus ou moins grande. Mais on comprend que cette étude ne pourrait être faite que sur les lieux, par l'examen attentif d'un certain nombre de sujets du même âge, de la

même taille, etc., non seulement pendant la vie, mais après autopsie.

J'ai cru bien faire en joignant à cette courte analyse le résumé d'expériences faites autrefois par Chossat et Panus, aujourd'hui à l'état de document classique, presque banal : Chossat, étudiant l'influence des sels calcaires sur la nutrition des oiseaux, a vu que ceux-ci, soumis à un régime alimentaire privé de sels calcaires, ne tardaient pas à dépérir, puis à succomber. Le fait, répété depuis par nombre d'observateurs, a constamment donné les mêmes résultats ; ce qui ne surprend guère, d'ailleurs ; mais l'analyse des os, pratiquée dans ces circonstances, a donné des résultats assez inattendus et montré que, quel que soit le régime alimentaire imposé à l'animal, la *composition* de l'os ne variait que peu ou pas, tandis que son volume seul subissait une réduction notable en rapport avec la durée de l'expérience. Ainsi trois pigeons, A B C, privés de sels calcaires, donnaient à l'analyse du squelette :

A. Matière organique...	35,63	Matière calcaire...	64,37
B. —	34,74	—	65,26
C. —	33,73	—	66,27
Soit en moyenne.....	34,70		65,30

Or nous avons vu que sur des Pigeons, pris dans des conditions normales, l'analyse du squelette donne, en tant que composition chimique, des chiffres presque identiques, soit : 34,72, 65,28.

Il semble ressortir de ce travail intéressant que le manque de sels calcaires aurait pu produire des accidents du genre de ceux que nous regrettons. Mais étant donné le soin que nous avons mis à fournir à nos oiseaux : des pierres, des coquillages et du phosphate de chaux, il est bien probable qu'il faut chercher ailleurs les causes de notre insuccès. Doit-on l'attribuer au climat, à la nature du sol ou à la nourriture ?

Si l'on considère la bonne santé des Autruches adultes, ainsi que les résultats de pontes et éclosions que je signale plus haut, il est bien difficile de croire que le climat n'est pas favorable.

Il est bien probable que la cause réside plutôt dans la nourriture et le manque d'espace. Cette année, nous allons continuer nos expériences et donner à nos Autruchons un espace relativement grand, où ils pourront eux-mêmes chercher et choisir la plus grande partie de leur nourriture. Peut-être trouverons-nous enfin le moyen d'obtenir un meilleur résultat.

INSECTES ET CRUSTACÉS COMESTIBLES

Par L. MOLEYRE

Préparateur au Muséum.

(Fin.)

Avec la Crevette grise ou *Crangon vulgaris*, celle qu'on pourrait appeler aussi la *Crevette du pauvre*, nous entrons dans un troisième groupe, celui des Alphéïnes qui ont comme les Palémonines quatre pattes en pince didactyle, mais ici c'est la première paire qui est la plus robuste. Quoique bien plus petite que la Crevette rose sa triomphante rivale, celle-ci fournit une plus grande somme de ressources à l'alimentation, et rend par conséquent plus de services, grâce à sa multiplication prodigieuse. Vivante, elle est presque transparente, sauf quelques points verdâtres qui passent au rouge dans certains individus. Une fois cuite, elle est d'un gris à peine rosé. Mais il est toujours facile de la distinguer du Palémon en ce que son rostre est tout petit et réduit à un tubercule pointu dépourvu de dentelures.

Une autre espèce du même groupe est la *Nika edulis*, à l'état vivant d'un rose vif, ornée de taches et de points jaunâtres. On la pêche abondamment dans la Méditerranée, et toute l'année les villes du littoral, aussi bien en Algérie qu'en France, en ont leurs marchés approvisionnés (1).

Dans les mers chaudes (2) la famille des Caridides n'est pas moins bien représentée qu'en Europe, et il serait, nous l'avons dit, sans intérêt de mentionner toutes espèces employées comme aliment. On comprend que tous les peuples primitifs qui mangent des Termites ou des chenilles n'ont garde de dédaigner une nourriture aussi délicate que la chair des Crevettes, et tout au plus pourrait-on citer spé-

(1) Le genre *Nika* est remarquable par l'inégalité de développement des deux premières pattes, une seule est terminée en pince didactyle.

(2) Il est utile de savoir que tous les Caridides ne sont pas des animaux marins. Il y a des Palémons fluviaux et on en trouve même en Europe.

cialement les espèces pêchées en assez grande quantité pour donner lieu à un commerce régulier. Malheureusement, sur ce point, les ouvrages descriptifs ne fournissent en général aucun renseignement, et, d'autre part, les récits des voya-

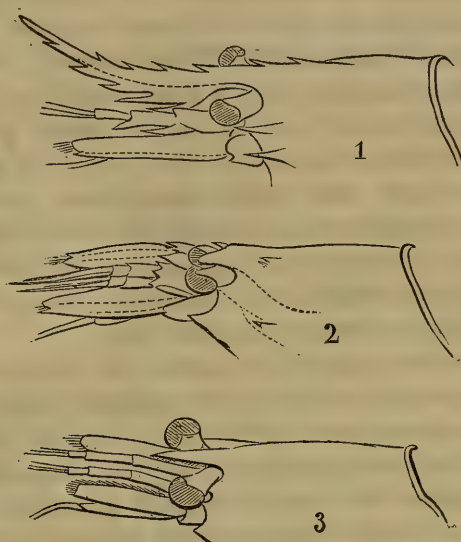


FIG. 8.

Têtes de Caridides. — 1. Palémon. — 2. Crangon. — 3. Nika.

geurs, si difficiles à traduire scientifiquement lorsqu'il s'agit d'Insectes, permettent encore moins de donner, pour des Crustacés, des noms spécifiques exacts. Et c'est assurément bien fâcheux, car parmi les Caridides des mers chaudes il est certainement des espèces nombreuses et en même temps abondantes à peu près perdues pour l'homme. Il est hors de doute que beaucoup d'entre elles pourraient être mises en « coupe réglée » au moins pour préparer des conserves et augmenter ainsi nos ressources. Cela se fera peut-être un jour, lorsque moins de gens iront dans les contrées lointaines pour chercher des aventures ou trouver des émeraudes grosses comme des rochers.

Il nous reste maintenant à développer, pour terminer cet article sur les Crevettes, quelques considérations importantes sur la biologie des espèces qui vivent sur nos côtes. Il est facile de constater à certaines saisons que les Crevettes (Cran-gons ou Palémons) peuvent pondre un très grand nombre d'œufs. Depuis que ces espèces existent, si tous les œufs ainsi pondus avaient donné naissance à des Crevettes, et si toutes ces Crevettes étaient arrivées à l'état adulte de manière à effectuer au moins une ponte, la mer ne suffirait plus à contenir ces Crustacés. Mais, avant d'arriver à l'état adulte, les Crevettes doivent subir des métamorphoses, pendant lesquelles leurs organes encore incomplets les mettent dans un certain état d'infériorité, et augmentent de beaucoup les chances de destruction qu'elles ont à courir de la part de tous les animaux voraces qui peuplent les mers.

C'est seulement grâce à la fécondité des Crevettes que ces chances de destruction sont contre-balancées et que tant d'espèces peuvent se montrer encore en très grande abondance. Cependant diverses circonstances peuvent occasionner dans certaines années une destruction plus grande de quelques espèces; une foule de causes presque impossibles à préciser peuvent empêcher l'éclosion d'un grand nombre d'œufs, et il peut arriver aussi que certains ennemis, par suite de conditions favorables à leur multiplication, soient en état de faire aux Crevettes dont ils se nourrissent une guerre exceptionnellement meurtrière. Mais dans presque tous les groupes du règne animal on voit des événements du même genre, et on a pu constater qu'il existe toujours une sorte d'équilibre numérique entre les espèces carnassières et celles qui leur servent de nourriture habituelle. C'est, suivant les années, tantôt l'une et tantôt l'autre qui se multiplie excessivement.

Aussi, lorsque nous voyons des journaux annoncer de temps en temps que les Crevettes deviennent de plus en plus rares sur nos côtes, et que ces animaux finiront dans un temps rapproché par disparaître *complètement*, cette information ne nous émeut guère. On a répété cette histoire en 1884. Or les chiffres officiels de la statistique relative à la pêche des

Crevettes pendant les années 1882 et 1883 accusent pour cette dernière année une certaine augmentation. Ceux qui n'ont aucune idée de la biologie en concluront certainement qu'une pêche excessive en 1883 a déterminé l'année suivante une décroissance assez notable pour que les journalistes s'en soient aperçus.

Mais, quelque haute idée que nous ayons de la puissance de l'homme, nous ne pensons pas qu'il puisse influencer d'une manière sérieuse sur la disparition des Crevettes, seulement par le tribut annuel qu'il prélève sur leur population. Il existe dans les mers du Nord plusieurs espèces de Crustacés inférieurs excessivement abondantes, qui ne sont d'aucune utilité pour l'alimentation de l'homme, au moins d'une manière directe, car ces Ostracodes, ces Copépodes peuvent être regardés comme des animaux utiles, parce qu'ils servent à nourrir les morues et d'autres poissons (1). Or il ne paraît pas que les pêcheurs de morues ou d'autres poissons, malgré tous leurs efforts, soient des alliés bien avantageux pour ces malheureux Copépodes; les journaux n'annonceront jamais qu'ils menacent de faire déborder l'Océan. Nous rendons d'ailleurs avec beaucoup de persévérance des services du même genre aux Crevettes; nous les avons même complètement débarrassées des Baleines qui fréquentaient autrefois nos côtes océaniques et très certainement ne dédaignaient pas, au moins de temps à autre, d'engloutir des fournées de Caridides (2). Enfin, on sait que la pêche des Crevettes n'est pas en ce moment le meilleur moyen de faire rapidement une fortune considérable; mais, si le nombre et l'activité de nos pêcheurs (ou pêcheuses) venaient à augmenter tout à coup dans d'énormes proportions, il est évident que cette industrie cesserait bientôt d'être rémunératrice, et devrait être abandonnée bien avant qu'une seule espèce ait tout à fait disparu.

(1) P. Hyat, *Boston Soc.*, XXI, p. 83-90, 1882.

(2) Dans l'estomac des Baleines monstrueuses recueillies en Laponie par M. le professeur Pouchet, on a trouvé exclusivement des milliards de Crustacés, appartenant à une espèce beaucoup plus petite que notre *Crangon vulgaris*.

Le Homard et l'Écrevisse sont les représentants les plus connus d'une nombreuse famille, les Astacides, qui commence ici la série des Crustacés comestibles à carapace pierreuse.

Nous n'avons pas à insister sur les services que nous rend comme ressource alimentaire le Homard, servi sur toutes les tables, constituant sous forme de conserve un aliment substantiel et peu coûteux à la portée des classes peu aisées, et d'autre part capable de supporter les préparations culinaires les plus raffinées. Ces services variés et importants sont connus de tous mes lecteurs.

Une raison analogue nous dispense de décrire l'animal; cependant il est un point de description utile à noter parce qu'il permet de reconnaître facilement et à coup sûr le sexe d'un Homard. En effet, chez la femelle, les organes génitaux s'ouvrent au dehors par deux petits orifices situés sur les hanches de la troisième paire de pattes, tandis que les orifices du mâle se voient sur les hanches de la cinquième paire. Il suffit donc d'examiner la face inférieure du Homard en portant son attention sur les hanches, c'est-à-dire sur les articles qui servent immédiatement de base à chaque patte, et l'on apercevra facilement sur la troisième ou sur la cinquième paire les orifices en question.

Le Homard ordinaire (*Homarus vulgaris*) se rencontre

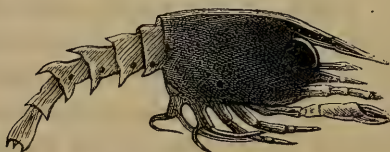


FIG. 9.

Jeune homard (après la première mue).

assez communément dans toutes les mers qui baignent nos côtes, mais il se tient exclusivement dans certaines stations qu'il affectionne, et en dehors desquelles on n'en trouverait pas un seul. C'est là qu'il vit, à une profondeur médiocre,

faisant la chasse aux Astéries dont il est très friand, aimant à se tapir dans les rochers creux, et beaucoup moins vagabond que la Langouste (1). Au printemps il se rapproche des côtes, mais sans dépasser pourtant la limite des grandes marées.

Le Homard effectue sa ponte à une époque assez variable, mais rarement en dehors des trois derniers mois de l'année. Cette ponte ne dure qu'un jour, bien que le nombre moyen des œufs soit de 20 000 (2). Aussitôt sortis ces œufs se trouvent englués d'une sécrétion visqueuse qui les attache aux fausses pattes en grappes volumineuses, et restent ainsi fixés au corps de la mère pendant toute la durée de l'incubation, c'est-à-dire pendant six mois.

C'est donc vers le mois d'avril que les jeunes Homards doivent sortir de l'œuf et quitter leur abri. Alors mille dan-

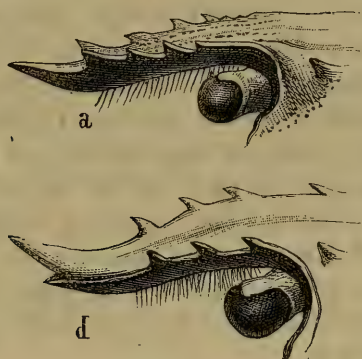


FIG. 10 et 11

Rostres de Homards. — a. *Homarus vulgaris*. — b. *Homarus Americanus*.

gers les assaillent, et bien qu'ils soient, comme nous le verrons plus loin, beaucoup mieux protégés que les Langoustes, leur petitesse les expose aux attaques d'une foule d'ennemis. Aussi après cinq ans, temps qu'il leur faut pour atteindre

(1) Il faut remarquer que le poids et le volume de ses pinces doivent contribuer à ralentir son allure.

(2) C'est une moyenne fixée par Coste, l'auteur de tant de beaux ouvrages sur le développement.

seulement la minime taille de 20 centimètres, après avoir subi plus de vingt mues, si l'on pouvait compter ce qui reste d'une ponte de 20 000 œufs, on trouverait bien des vides creusés par la voracité d'animaux marins les plus variés.

Longtemps on a confondu avec le Homard commun ou Homard d'Europe, une espèce très voisine du reste, qui habite les côtes du Labrador, l'embouchure du Saint-Laurent et quelques autres localités de l'Amérique septentrionale. C'est M. H. Milne-Edwards qui l'a distingué sous le nom de *Homarus americanus*, en montrant que son rostre est pourvu d'épines inférieures absentes chez notre espèce. On remarque dans les galeries du Muséum deux de ces Homards d'une taille gigantesque : ils n'ont pas moins de 1 mètre de longueur (en les mesurant de l'extrémité antérieure des pinces jusqu'à l'extrémité de la queue). Quand on songe à la croissance si lente de ces animaux, obligés pendant leurs premières années de se débarrasser si souvent de leur carapace devenue trop étroite, ce qui les expose momentanément à de plus grands risques jusqu'à ce que leurs téguments neufs se soient consolidés, quand on songe ensuite que plus tard ces Crustacés ne peuvent plus muer qu'une fois par an, ce qui est évidemment un obstacle à une croissance rapide, on se demande quel âge biblique ont pu atteindre ces géants Décapodes, et on reste persuadé que le nombre des individus arrivant à ces dimensions est peut-être plus faible que celui des centenaires chez nous.

Après les Homards on peut étudier les *Nephrops*, Astacides marins aussi remarquables que peu connus, représentés dans nos mers par une belle espèce, le *Nephrops norvegicus*. C'est une sorte de grande Écrevisse de forme très allongée, armée de longues pinces garnies d'épines et de fortes côtes longitudinales. Elle a de gros yeux réniformes et les écailles qui recouvrent la base de ses antennes externes sont remarquables par leur largeur. Sa couleur, à l'état de vie, est ordinairement d'un rouge pâle, couleur de chair.

Hâtons-nous de dire que le nom spécifique de *norvegicus* attribué à cette espèce est des plus mal choisis, attendu que

ce *Nephrops* ne se trouve pas seulement sur les côtes de Norvège. On le rencontre sur les côtes d'Angleterre et il paraît même qu'il est si abondant dans le détroit de Forth qu'on le prend souvent à la ligne comme le poisson (1). On le trouve aussi sur les côtes de la Manche et de l'Océan. Enfin il existe également dans la Méditerranée, et c'est même là, sur les bords de l'Adriatique, qu'on en pêche et qu'on en consomme le plus.

On dit que les *Nephrops* sont un excellent comestible. Ce serait donc une bonne fortune que de se trouver dans un endroit où l'on vient de pêcher de ces Crustacés, car ils paraissent ne se montrer sur nos côtes que d'une manière fort peu régulière. Pour moi, j'en connais les mérites alimentaires par les éloges que m'en a faits M. Maurice Girard. Se trouvant au Havre, ce naturaliste a eu l'heureuse chance de voir pêcher des *Nephrops* et d'en manger plusieurs fois.

Il serait plus facile à mes lecteurs, si par hasard cela leur était nécessaire, d'apprécier par eux-mêmes la valeur gastronomique de l'Écrevisse, qu'on peut se procurer en tout temps. J'espère qu'ils ont fait depuis longtemps cette expérience, et qu'ils connaissent à fond toutes les qualités utiles et agréables de l'Écrevisse, qualités que personne n'oserait discuter. Mais il y a aussi dans l'histoire naturelle de ce Crustacé bien des particularités curieuses, moins connues certainement que l'animal lui-même et l'emploi qu'on en fait. Nous devons rappeler les plus intéressantes, en évitant le plus possible de faire double emploi avec les ouvrages spéciaux, auxquels nous renverrons nos lecteurs.

Les œufs de l'Écrevisse, pondus vers le commencement de décembre, restent, comme d'ailleurs ceux des autres Décapodes, attachés aux lamelles abdominales de la mère, qui leur procure ainsi un abri précieux, d'autant plus précieux que ces œufs, au nombre d'environ deux cent cinquante, ne doivent éclore que six mois plus tard, c'est-à-dire vers la fin du mois de mai. Quelques semaines avant cette époque, les

(1) Leach, *Brit. Malacostr.*

œufs, qui étaient d'abord d'un noir violacé, sont envahis d'une couleur rougeâtre; c'est l'indice d'un progrès plus rapide dans le développement; mais ils ne tardent pas à changer encore de couleur, ou plutôt à devenir transparents, et on peut alors apercevoir à l'intérieur les mouvements de l'Écrevisse prête à éclore.

Il y a évidemment pour cette dernière, quand on la compare au Homard, un degré de plus dans l'absence de métamorphoses. La jeune Écrevisse sort de l'œuf beaucoup plus développée que le jeune Homard. Elle est armée de pied en cap et ressemble entièrement à une Écrevisse adulte, sauf bien entendu la taille, sauf les proportions de quelques appendices, ainsi que la coloration. Elle est aussi beaucoup plus agile. Aussi se met-elle en chasse dès qu'elle a dévoré la coque de son œuf, et par-ci par-là quelqu'une de ses sœurs faibles ou mal venues, qui ne produiraient que des êtres disgracieux. Tout cela nous explique fort bien pourquoi l'Écrevisse ne pond qu'un nombre d'œufs insignifiant comparé à celui des œufs de Homard, et surtout des œufs de Langouste. C'est que les deux derniers sont exposés à plus de dangers. Aussi l'exemple de ces trois Crustacés est-il un des meilleurs qu'on puisse donner pour démontrer que la fécondité d'une espèce est en raison directe des risques qu'elle doit courir dans son jeune âge.

Toutefois, si l'Écrevisse jouit de grandes immunités, elle n'est pas pour cela à l'abri de toute espèce de risques. Avant d'éclore, les œufs sont guettés par plusieurs sortes d'ennemis, qui réussissent quelquefois à les détacher du ventre de la mère. Ensuite, à l'époque des mues, l'Écrevisse est tout aussi exposée que les autres Décapodes, et jusqu'à l'âge adulte, il faut qu'elle en accomplisse un très grand nombre. Nous les indiquons ici, d'après les observations de M. Chantran, faites au Collège de France, dans les appareils de Coste. La première mue a lieu dix jours après la naissance, et porte de 15 à 21 millimètres la taille de l'Écrevisse. Il s'en produit quatre autres à des intervalles de vingt ou vingt-cinq jours, jusqu'au mois de septembre. Au printemps suivant, l'Écre-

visse recommence une nouvelle série de cinq mues, de même la troisième année (1). A partir de l'âge adulte, les mâles n'ont plus que deux mues par an et les femelles une seule, ce qui explique pourquoi de deux Écrevisses du même âge, mais de sexe différent, la femelle est toujours plus petite.

A chacune de ces mues, l'Écrevisse éprouve un notable accroissement, ces changements de carapace n'ayant pas d'autre objet que de permettre à l'animal de grossir. On a suivi autant que possible, année par année, les progrès de cette croissance; mais les observateurs qui se sont occupés de cette question sont loin d'être d'accord, ce qui s'explique très bien par la difficulté qu'il y aurait à conserver des Écrevisses pendant quinze ou vingt ans. Personne n'a pu réussir une aussi longue expérience, et on ne sait même pas avec certitude s'il faut dix ans ou seulement huit ans pour qu'une Écrevisse devienne *marchande*, c'est-à-dire pèse au moins 50 grammes. Quant à celles qui atteignent le poids prodigieux de 150 grammes, il faudra encore bien des années avant que leur âge puisse être calculé avec exactitude.

Les Écrevisses, une fois sorties de la période des mues fréquentes, n'ont pour ainsi dire plus d'ennemis à redouter, mais elles sont sujettes à diverses maladies, encore mal connues. On connaît mieux les nombreux parasites qui les tourmentent. Ce sont d'abord les Branchiobdelles (ou *Astacobdella*), sortes de sangsues, dont une espèce, la *B. parasita*, se fixe par sa ventouse anale au ventre de l'Écrevisse, et quelquefois aussi à la base des antennes. L'autre, *B. astaci*, encore plus commune et plus dangereuse, s'attache aux branchies du Crustacé. Quelquefois se développent dans l'abdomen de l'Écrevisse des Annélides d'un autre groupe, celui des Helminthes; ils finissent par en remplacer presque toute la chair. Enfin, deux espèces de Mollusques peuvent nuire sérieusement à l'Écrevisse. L'une, *Dreyssena polymorpha*, commune surtout en Allemagne, se fixe en grand nombre sur l'abdomen du Crustacé, ce qui peut l'incommoder

(1) Le nombre des mues annuelles s'élève quelquefois à six dans les années chaudes.

beaucoup. Car, lorsque ces Mollusques sont nombreux, comme ils s'attachent aux deux faces de l'abdomen, l'Écrevisse ne peut plus replier cette partie. M. Maurice Girard a appelé l'attention des naturalistes sur un Mollusque encore plus singulier par ses habitudes (1). C'est aussi un bivalve, et il en profite pour pincer le bout de la patte de l'Écrevisse et s'y fixer solidement. On voit des Écrevisses qui portent ainsi, comme un petit sabot, une coquille à chaque patte. M. Girard s'est assuré que ces Mollusques, appelés *Cyclas fontinalis*, pratiquent en très peu de temps une érosion circulaire sur les pattes du Crustacé, sans doute pour en tirer le sang.

Jetons maintenant un coup d'œil, pour en finir avec les Astacides, sur l'ensemble des Crustacés de tous pays, qu'on peut réunir sous la désignation commune d'Écrevisses, bien que le genre *Astacus* qui lui correspond ait été subdivisé en genres nombreux. On sait que la plupart des Écrevisses consommées à Paris nous viennent des derniers confins de l'Allemagne. Lorsque cette région sera épuisée, comme d'autres l'ont été en si peu de temps, on s'adressera sans doute à la Russie ; mais ensuite ? Ensuite, si l'on n'a pas trouvé moyen de multiplier les éducations ou de repeupler nos cours d'eau, on se heurtera à l'Oural, au delà duquel il n'y a plus d'Écrevisses. Il est donc intéressant de passer en revue les différentes espèces, en suivant autant que possible leur répartition géographique.

Il est naturel de commencer par l'Écrevisse dite « pieds-rouges » (*Astacus fluviatilis*), celle dont il a été question jusqu'ici. Elle se trouve dans toute la France, où elle habite les grands fleuves et les rivières d'une certaine profondeur ; elle était autrefois très abondante, mais une pêche excessive a fini par en dépeupler nos cours d'eau. Cette espèce ne se trouve pas en Angleterre ; elle ne se trouve pas davantage dans la plus grande partie de la Russie.

La petite Écrevisse, dite « pieds-blancs » (*Astacus torrentium* ou *fontinalis*), se distingue de la première par la forme

(1) Maurice Girard, *Remarques sur l'Astacus fluviatilis* (Ann. Soc. Ent. de France, 1858, p. 138-142).

différente de son rostre, par la couleur de ses pattes, et enfin par des mœurs tout autres. Il faut à celle-ci des eaux vives et peu profondes. Elle est bien plus répandue que l'autre, mais on l'estime beaucoup moins, bien qu'il n'y ait à vrai dire pas grande différence de goût entre les deux, et que certaines personnes donnent même la préférence à l'Écrevisse pieds-blancs. Le principal motif de la préférence accordée à l'Écrevisse pieds-rouges, c'est, selon moi, que cette espèce peut devenir beaucoup plus grosse, et par suite plus présentable. L'*Astacus fontinalis* présente de nombreuses variétés, dont plusieurs naturalistes ont fait des espèces sous les noms de *saxatilis*, *tristis*, etc. C'est la seule Écrevisse qu'on trouve dans les Iles Britanniques, mais elle n'existe pas en Russie.

Ce dernier pays paraît être le domaine d'une bien curieuse espèce, l'*Astacus leptodactylus*, grande Écrevisse à pinces longues et grêles. Très robuste et plus féconde que nos espèces, elle paraît avoir en outre une étonnante facilité pour s'accommoder aux conditions d'existence les plus variées ; on la rencontre dans des eaux très saumâtres, et même, ce qui est encore plus étonnant, elle vit très bien dans la mer Caspienne, à une assez grande profondeur. Avec de tels avantages, il est tout naturel qu'elle ait fait disparaître l'*Astacus fluviatilis* toutes les fois que des percements de canaux les ont mises en présence.

Il faut maintenant franchir toute l'Asie et atteindre le bassin du fleuve Amour pour rencontrer des Écrevisses. Il paraît qu'au Japon on en trouve aussi une espèce. Enfin, si l'on franchit le Pacifique, on retrouvera dans la région californienne, à l'ouest des montagnes Rocheuses, des Écrevisses qui diffèrent à peine des nôtres.

Mais il n'en est plus de même de l'autre côté, c'est-à-dire dans la plus grande partie des États-Unis. Là les Écrevisses possèdent quelques caractères assez importants pour qu'on ait cru pouvoir en former un genre spécial sous le nom de *Cambarus*. Ce sont de curieuses Écrevisses que ces *Cambarus*, dont une monographie récente de Hagen nous fait connaître une trentaine d'espèces. Dans le nombre est naturellement

compris le fameux *Cambarus pellucidus*, Écrevisse aveugle, qui vit dans les cavernes du Kentucky, et aussi, je crois, une deuxième espèce également aveugle et vivant de même dans des grottes absolument obscures. Les *Cambarus* sortent plus volontiers de l'eau que nos *Astacus*. M. A. Sallé, voyageur naturaliste bien connu dans les deux mondes, m'a raconté qu'il avait vu souvent dans les prés submergés des nuées de *Cambarus* attablés autour des déjections d'animaux herbivores, qu'ils fouillaient à l'envi. Est-ce pour y chercher des insectes coprophages ou se nourrir de ces matières? Peut-être l'un et l'autre. Ces animaux doivent être au moins aussi omnivores que nos Écrevisses; on a même signalé, il y a fort longtemps, des *Cambarus* commettant des ravages dans les rizières. Toujours est-il que depuis cette époque M. Sallé ne peut voir des Écrevisses sans se rappeler avec dégoût les mœurs évidemment malpropres des *Cambarus*. Hélas! nos Crustacés les plus exquis, et même nos plus délicates Écrevisses, n'ont pourtant rien à reprocher sur ce point aux *Astacides* fluviatiles de l'Amérique du Nord. Elles ne tiennent pas absolument, nos Écrevisses, à la fraîcheur des viandes qu'elles consomment, et ne dédaignent point les poissons à moitié pourris. Il est vrai que nos Crustacés ne commettent guère ces infamies que dans la demi-obscurité des eaux, et non au grand jour.

Toutes les Écrevisses dont nous avons parlé jusqu'ici habitent l'hémisphère boréal. Dans l'autre hémisphère, on en trouve aussi plusieurs espèces, réparties même dans plusieurs genres. Les plus remarquables de toutes sont les espèces australiennes, robustes Écrevisses, dont quelques-unes atteignent la taille d'un Homard. L'île de Madagascar renferme aussi une espèce de forte taille, l'*Astacoides Madagascariensis*. Mais une chose tout à fait digne de remarque, c'est que, dans tout le continent africain, on n'ait pas encore rencontré une seule Écrevisse. En Asie, nous l'avons dit, on n'en voit que dans une partie du bassin de l'Amour.

Avec les *Palinurides*, dont le représentant le plus connu est

la Langouste commune ou *Palinurus vulgaris*, nous rentrons dans les Crustacés à développement régulier, c'est-à-dire subissant des métamorphoses après l'éclosion.

Leur corps épineux, leurs pattes antérieures monodactyles, dépourvues par conséquent de ces pinces vigoureuses que possèdent les Astacides, enfin, un caractère encore plus important pour les zoologistes, l'absence d'écaille à la base des antennes externes, différencient à première vue les Palinurides des Astacides.

Mais ces deux familles, qui ont en somme une structure générale assez analogue, paraissent s'éloigner bien davantage l'une de l'autre, si l'on étudie le développement de la Langouste et toutes les conséquences qu'il entraîne.

Déjà avant l'éclosion on peut constater combien les œufs de la Langouste sont petits comparés à ceux du Homard, ou, si l'on veut une comparaison plus saisissante, à ceux de l'Écrevisse. Il est vrai que ces petits œufs sont pondus en nombre immense. D'après les calculs de M. Coste, un des naturalistes qui ont le plus fait pour éclairer cette difficile question du développement des Crustacés, la Langouste pondrait en moyenne cent mille œufs en une seule année, c'est-à-dire cinq fois plus que le Homard (1). On s'explique difficilement cette inégalité quand on voit la Langouste si bien cuirassée, privée, il est vrai, de ces pinces menaçantes qui sont pour le Homard des armes offensives redoutables, mais, avec les épines solides et aiguës qui la recouvrent, bien mieux pourvue au point de vue défensif.

A l'état adulte, sans doute ; mais il n'en est pas de même au moment de l'éclosion. Il faut être prévenu pour reconnaître une jeune Langouste dans ce qu'on a appelé si longtemps un Phyllosome. C'est alors une espèce de Crabe rudimentaire, de forme aplatie, à longues pattes, mince comme du papier et transparent comme du verre. Et dans cet état, sous cette forme débile, la Langouste doit gagner la haute mer et vivre de mœurs exclusivement pélagiennes. C'est alors

(1) Une Langouste de forte taille, conservée dans l'alcool au Muséum, a certainement beaucoup plus de cent mille œufs accrochés à ses lames abdominales.

qu'elle est facile à happer par tous les ogres de la mer ; sa transparence est le seul moyen de défense qui lui permette quelquefois d'échapper.

Il faut qu'elle échappe ainsi pendant quarante jours. Celles qui y réussissent sont à peu près sauvées, car à cette époque s'effectue leur quatrième mue ; elles perdent alors leur forme de Phyllosome, revêtent leur première carapace et se rap-

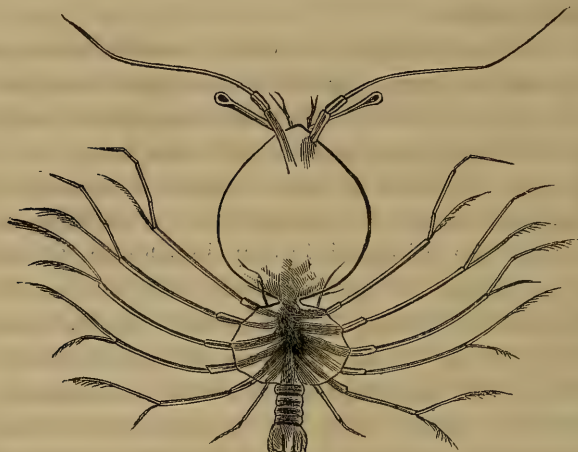


FIG. 12.

Larve d'une Langouste (Phyllosome).

prochent des côtes pour vivre sur les fonds, vie bien moins dangereuse pour elles que la vie entre deux eaux, parce qu'elles ont la possibilité de se blottir dans des retraites. D'ailleurs leurs épines, quoique petites, éloignent déjà certaines catégories d'ennemis.

Les chances de destruction qu'elles ont à courir continuent de diminuer, parce que les mues, périodes critiques qui les laissent un moment sans défense, jusqu'à ce que leur nouvelle carapace soit consolidée, deviennent de moins en moins nombreuses, et cela dure jusqu'à l'état adulte. La durée de l'incubation étant très considérable, la Langouste adulte ne peut plus muer qu'une fois par an, sans quoi les femelles perdraient leurs œufs avec leur ancienne enveloppe.

N'ayant pas à donner ici d'appréciation sur la saveur et la valeur alimentaire des Langoustes, parce que mes lecteurs savent parfaitement à quoi s'en tenir sur ce sujet, je dois dire cependant qu'il faut être tout à fait reconnaissant au genre *Palinurus* d'avoir égaré une de ses espèces dans nos mers tempérées. En effet, la Langouste commune remonte loin dans le Nord; elle est commune sur les côtes occidentales d'Angleterre. Ce n'est pas qu'on la rencontre partout, elle n'a qu'un certain nombre de stations où elle paraît remplacer le Homard. Mais les Langoustes aiment surtout les mers chaudes situées entre les Tropiques; là le genre *Palinurus* est représenté par un nombre considérable d'espèces, de tailles très variées (1), presque toutes ornées de vives couleurs disposées en curieux dessins. D'ailleurs, notre espèce de Langouste semble se trouver mieux à l'aise dans la Méditerranée que sur nos côtes océaniques ou dans la Manche; elle y est beaucoup plus commune que le Homard.

La Langouste commune était connue des Grecs sous le nom de *Κάραβος*, et Aristote (2) en donne une assez bonne description. Chez les Romains, on l'appelait *Locusta*, et, bien que Pline ne l'ait pas décrite, il ne peut guère rester de doute sur ce que les Romains désignaient ainsi (3). En effet, Suétone nous apprend, dans son *Histoire des Césars*, que le féroce Tibère fit un jour déchirer la figure d'un pêcheur en la frottant avec le dos d'une *Locusta*. Le pauvre diable de pêcheur n'eût pas mieux demandé sans doute que la *Locusta* fût un Homard, mais la barbarie du César n'y eût pas trouvé son compte.

A côté des Langoustes se placent les Scyllares, Crustacés des plus remarquables par leur forme. Il semble que toute la partie antérieure de leur corps ait subi une compression crois-

(1) Le Muséum possède deux énormes Langoustes provenant de l'île Maurice. Ce sont des *Palinurus ornatus*. Ces deux magnifiques pièces servent de pendant aux *Homarus americanus* dont nous avons parlé. La même collection renferme des exemplaires tout aussi gros du *Palinurus americanus* des Antilles et du *P. Verreauxi*, espèce australienne.

(2) Aristote, *Hist.*, livre IV, chap. VIII.

(3) Pline, *Hist. nat.*, livre IX.

sant d'arrière en avant, de sorte que les appendices antérieurs, et même les antennes, sont transformés en larges lamelles.

On trouve communément dans la Méditerranée le Scyllare ours (*Scyllarus arctus*), mais non dans les mêmes conditions que la Langouste. Il faut aux Scyllares un terrain meuble où ils puissent se fouir des retraites, d'où ils ne sortent guère qu'à la fin du jour. La chair des Scyllares ne le cède en rien à celle des Langoustes; malheureusement l'espèce n'atteint jamais une taille bien considérable. Il est vrai qu'il en existe dans la Méditerranée une deuxième espèce beaucoup plus grosse, le Scyllare large (*S. latus*), mais on ne la pêche que rarement; ce qui est évidemment fâcheux, car si l'on en croit M. H. Lucas, « cette espèce est fort recherchée, sa chair étant délicate et d'une digestion facile (1) ».

Malgré leur nom gracieux, on ne peut faire le même éloge des Galathées, dont une espèce (*Galathea strigosa*) se trouve à la fois dans la Manche et la Méditerranée, où elle vit à une assez grande profondeur, dans des retraites d'où elle ne sort que la nuit. La pêche de ce Crustacé est donc assez difficile, et nous ne conseillerons pas à nos lecteurs d'y employer leurs loisirs : le nom provençal de *punaïso* donné à cette espèce indique assez clairement qu'elle est pourvue d'une odeur déplaisante, et malheureusement cette odeur persiste après la cuisson.

Avant d'abandonner les Décapodes Macroures pour passer aux Brachyures, nous devons au moins citer les Pagures ou Bernard l'Ermite. On sait que ces animaux, ayant l'abdomen mou en forme de sac contourné et complètement dépourvu de carapace, sont obligés de loger cette partie fragile de leur individu dans des coquilles univalves, d'où ils déménagent quand ils commencent à s'y sentir à l'étroit. Les gros Pagures qu'on trouve dans les mers chaudes sont à coup sûr un excellent comestible, et doivent être souvent employés comme tels. D'ailleurs deux espèces, de proportions modestes, qu'on

(1) H. Lucas, *Explor. scient. de l'Algérie*, 1840-1842. Crustacés.

trouve dans la Méditerranée, les *Pagurus striatus* et *calidus*, se vendent sur les marchés dans le Nord de l'Afrique.

Les Brachyures ont généralement une forme courte et massive, parce que leur abdomen est replié en dessous de leur carapace céphalothoracique, et que celle-ci est souvent plus large que longue. La forme de l'abdomen, qui n'a jamais,



FIG. 13.

Zoé. — Larves, du *Cancer pagurus*.

comme nous l'avons dit, plus de quatre paires de fausses pattes et se trouve dépourvu de nageoire terminale, permet de distinguer aisément les mâles des femelles. Chez ces dernières, qui ont à retenir leurs œufs pendant toute la durée de l'incubation, il est beaucoup plus arrondi et plus large, tandis que l'abdomen des mâles, muni au plus de deux paires de fausses pattes, est souvent triangulaire et assez étroit.

Tout le monde connaît les Brachyures sous le nom de

Crabes ; mais on ne les reconnaîtrait guère, ces Crabes, si on les voyait au sortir de l'œuf. Ce sont alors des animaux bizarres que les naturalistes avaient décrits sous le nom de Zoés. Nom un peu trop gracieux, à coup sûr, pour des êtres qui nous paraîtraient particulièrement hideux et effrayants s'ils avaient de grandes dimensions. La Zoé se compose en effet : 1^o d'une vaste carapace presque globuleuse, pourvue de deux gros yeux à facettes sans pédoncule et par conséquent sans mobi-

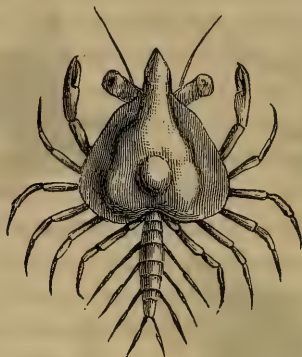


FIG. 14.

Carcinus mœnas (forme mégaloïpe).

lité, entre lesquels s'ouvre un troisième œil, un petit œil de Cyclope, armé en même temps d'un rostre et de trois aiguillons parfois gigantesques, c'est-à-dire tout à fait hors de proportion avec la taille de l'animal ; 2^o d'un mince abdomen caudiforme divisé par des annulations. Le système appendiculaire des Zoés se réduit, la plupart du temps, à sept paires d'organes ; ce sont les pattes-mâchoires du Crabe futur qui servent à la locomotion. Les progrès du développement augmentent peu à peu le nombre des appendices ; mais, avant de devenir un vrai Crabe, la Zoé doit prendre une autre forme intermédiaire, celle de Mégaloïpe. Elle possède alors toutes ses pattes, et son abdomen est pourvu de tous les appendices qui doivent définitivement l'ornier.

En raison de ces métamorphoses, les Crabes sont obligés de passer dans l'eau les premières phases de leur existence ;

mais, une fois à l'état adulte, ils jouissent d'une plus grande liberté, et, pour quelques espèces, cette liberté devient même une licence. Il est, en effet, des Crabes nageurs (*Neptunus*, *Lupa*), au corps déprimé, aux pattes larges et aplaties comme des rames, pouvant vivre en mer à une grande distance des côtes, bien qu'un séjour à terre, pas trop prolongé, n'ait sur leur santé aucune influence fâcheuse. D'autres espèces vivent sur les côtes, et semblent tenir en égale estime la vie sous-marine et les promenades au grand air. Enfin quelques Crabes, remarquables par la forme voûtée de leur carapace et les taches de couleur vive qui la décorent, sont presque exclusivement « terriens ». Ce sont les Gécarcinides que les voyageurs ont si bien nommés Crabes peints ou Crabes de terre. Mais jusqu'ici nous n'avons parlé que de conditions d'existence en quelque sorte normales. Certains Crabes (*Raninæ*), jaloux sans doute des exploits des *Birgus*, ces singuliers Parguriens, qui grimpent sur les Cocotiers et s'y perchent comme des oiseaux, escaladent les maisons et se promènent sur les toits, tandis que les petits Pinnothères, gros tout au plus comme un Pois, bien loin de s'exposer à de pareilles aventures, se blottissent prudemment dans la coquille des Moules assez complaisantes pour les loger, on ne sait à quel prix (1).

De tous les Crustacés, les Crabes sont les plus élevés en organisation, ceux dont le système nerveux est le plus centralisé; mais, au point de vue de notre alimentation, ils sont évidemment bien inférieurs aux autres Décapodes, aux Macroures. Si le développement remarquable de leurs pattes ambulatoires compense avantageusement pour eux les tendances à l'atrophie de leur abdomen, puisque certains Ocypodes, pouvant courir, dit-on, aussi vite qu'un cheval (2),

(1) a. Dans l'antiquité, on supposait que les Pinnothères rendent aux Moules et autres mollusques bivalves qui les logent une foule de services.

b. « Hasselquist prétend que le Pinnothère va à la provision et que, lorsqu'il revient, il pousse un cri pour se faire ouvrir. Le cri d'un Crabe doit être curieux. » (G. Cuvier.)

c. Bien des gens attribuent aujourd'hui, sans aucune raison du reste, à la présence du *Pinnotheres pisum* les accidents qui suivent quelquefois l'ingestion des Moules.

(2) Cette assertion a évidemment quelque chose d'exagéré.

ont mérité le nom de cavaliers, ce résultat si utile aux Crabes pour échapper à leurs ennemis par une prompte fuite, atténuée en même temps, dans une certaine proportion, les dangers qu'ils auraient à redouter de notre part si les muscles, moins éparpillés, étaient aussi moins protégés par une armure compliquée et une foule de cloisons internes.

Ces désavantages nous paraissent réalisés à un louable degré par notre Crabe araignée (*Maia squinado*) (1). Il a, de plus, une physionomie peu engageante avec ses longues pattes d'araignée, sa carapace épineuse et hirsute, recouverte souvent d'algues touffues ou de parasites qui augmentent encore sa laideur. Aussi malgré sa taille, qui en fait un des plus gros Crustacés de nos côtes, ce Crabe jouit d'une médiocre estime, et j'ai pu voir souvent des pêcheurs normands écraser à coups de talon des *Maia* malencontreux qui avaient mordu à leurs appâts, destinés à une capture plus distinguée.

Les *Maia*s ont des pattes grêles, une carapace pointue en avant et couverte de tubercules épineux ; les pinces de leurs pattes antérieures sont très petites. Au contraire, les Tourteaux ont une carapace unie, plus large que longue, et des pinces énormes. Ils jouissent encore d'une certaine faveur, même à Paris, où l'on peut trouver quelques amateurs du Tourteau commun sur nos côtes (*Cancer pagurus*). C'est, bien entendu, dans la classe moyenne qu'il faut chercher ces amateurs. Autre part, comme on préfère le Homard ou la Langouste, on ne se sert du Tourteau que pour lui emprunter son foie. Ce viscère, très volumineux, connu des cuisiniers sous le nom de *farce*, est utile pour faire certains coulis, le Homard n'ayant jamais le foie assez développé pour se fournir à lui-même une sauce abondante.

Après ces deux espèces, les géants de nos Crabes, nous arrivons sans transition à des Brachyures bien inférieurs comme taille, et par conséquent bien moins avantageux encore pour

(1) C'est sans doute à cause de cette laideur que les Grecs, se souvenant de Socrate, attribuaient, dit-on, au *Maia* une intelligence très développée, une espèce de sagesse et même, chose plus extraordinaire, un goût très prononcé pour la musique.

l'alimentation. Ce sont d'abord les Portunes, remarquables par leurs pattes postérieures aplaties, qui leur permettent de nager assez facilement. On trouve assez abondamment chez nous une espèce de ce genre, le *Portunus puber* ou Crabe étrille, dont le nom scientifique fait allusion au fin duvet qui recouvre sa carapace. On fait un certain cas des gros individus de cette espèce. Les Arabes, moins difficiles, se régalent d'une espèce beaucoup plus petite, le *Portunus Rondeletti*.

Le Crabe enragé (*Carcinus mœnas*) appartient à la même famille, bien qu'il ait les pattes postérieures moins aplaties et soit par conséquent assez mauvais nageur. Beaucoup d'auteurs, je ne sais pourquoi, assurent que la chair de ce Crustacé est excessivement coriace, et vont même jusqu'à dire qu'elle est dédaignée des plus pauvres gens. Les pauvres gens en question en font au contraire une consommation très grande, parce que cette espèce, excessivement commune, coûte très bon marché. Il en est de même en Algérie, car l'espèce est également très abondante dans la Méditerranée; on la trouve jusqu'en Égypte.

Les Thelphuses sont des Crabes d'eau douce. On en rencontre quelques espèces en Europe. La plus curieuse est celle qu'on voit reproduite sur des monnaies antiques : c'est la *Thelphusa fluviatilis* répandue dans tous les environs de la Méditerranée, et qu'on trouve même dans les lacs occupant le fond d'anciens cratères. Il paraît que les moines mangent ce Crabe sans le faire cuire. Les Italiens en mangent aussi, mais simplement pendant le carême. Par contre, les Arabes le dédaignent absolument. M. Lucas, qui nous apprend ce fait singulier, a pourtant constaté que l'espèce était fort commune dans toute l'Algérie.

Enfin, pour clore cette série des Crabes comestibles d'Europe, il me reste une espèce fort curieuse du genre *Calappa*, genre remarquable par sa carapace large et bombée, et ses énormes pinces comprimées(1). L'espèce en question, qu'on

(1) Les Calappes au repos rappelant quelque peu l'attitude d'une personne qui se cache le visage avec ses bras, on leur a donné les noms vulgaires de Crabes ours et Crabes honteux.

trouve assez abondamment dans la Méditerranée, est la Calappe granulée ou Migrane (*Calappa granulata*). C'est le *Gallo* (Coq) des Italiens, le *Gaou de mar* des pêcheurs provençaux. Elle vit dans des endroits rocaillieux, à une assez grande profondeur ; ce qui fait qu'elle est assez difficile à pêcher. Et si l'on en croyait le vieux Rondelet ou même Bosc (1), elle ne mériterait pas qu'on se donne la peine de la prendre, parce que sa chair sent mauvais, qu'elle est molle et de mauvais goût. Mais des auteurs plus modernes, bien placés pour savoir par eux-mêmes à quoi s'en tenir, n'ont pas ratifié cette condamnation. D'après Polydore Roux (2), la chair de la Calappe granulée est assez bonne et n'a aucune mauvaise odeur ; d'après M. Lucas (3), elle est délicate, d'une saveur agréable et d'une digestion facile.

En passant aux Brachyures exotiques, nous rencontrerions un nombre considérable d'espèces employées dans l'alimentation, surtout chez les peuples de mœurs primitives. L'ordre des Brachyures est, en effet, immensément nombreux et une foule d'espèces sont au moins de moyenne taille. Quand il s'agit des espèces très petites, alors seulement la dureté de leurs téguments devient un inconvénient sérieux, mais on ne peut diviser les Brachyures en comestibles et non comestibles, car entre les plus gros, qui sont les plus avantageux, et les plus petits, qu'on ne peut guère utiliser, on trouve naturellement une foule de transitions. Dans l'échelle des Crustacés, rangés par ordre de grandeur, les peuples mangent des espèces de plus en plus petites, suivant qu'ils habitent des contrées de plus en plus pauvres, de sorte que le degré de prospérité d'une nation peut, à la rigueur, se mesurer d'après la grosseur des Crabes qu'elle consomme.

Nous savons que dans le voisinage du cap Horn on mange la *Lithodes antarctica*, espèce aranéiforme qui rappelle notre Maia, bien qu'appartenant à une famille différente. Ce Crabe a, en effet, les pattes bien plus longues et plus fortes, son ab-

(1) Bosc, *Hist. nat. des Crustacés* (Man. Roret).

(2) Polydore Roux, *Crustacés de la Méditerranée*.

(3) H. Lucas, *Expl. sc. de l'Alg.*, Crustacés, p. 27.

domen est terminé par une nageoire caudale ; enfin il appartient au groupe des Notopodes, dont les pattes postérieures, réduites il est vrai, sont insérées à la face dorsale. Mais il est certain, étant données les maigres ressources alimentaires dont disposent les Fuégiens, que bien d'autres espèces plus petites interviennent dans leur alimentation.

De même, les nègres de l'Afrique équatoriale emploient comme comestibles une foule de Crabes fluviatiles que les descriptions des voyageurs ne permettent pas de déterminer scientifiquement. Sans quoi nous serions heureux de nommer, par exemple, les Crabes que les Obambas font intervenir dans la composition d'une espèce de fromage appelé *Ntongo* en les broyant avec des amandes de Cucurbitacées (1).

Quelle est aussi cette espèce de Crabe d'eau douce que les Chinois pêchent dans des lacs et transportent vivants à Sé-Chuan au prix de mille peines. Le voyage dure, en effet, quatre ou cinq jours, et tous les jours il faut renouveler l'eau des aquariums et donner aux prisonniers une certaine ration de viande crue. Or tout cela n'est pas facile, parce que les Chinois appliquent à leurs Crabes le régime cellulaire dans toute sa rigueur. Les aquariums sont tout petits, et chacun d'eux ne contient qu'un seul pensionnaire. Il paraît, du reste, que ce système est excellent, puisque la mortalité ne dépasserait pas 1 pour 100 pour toute la durée du voyage. Mais n'importe, ces fins gourmets de Sé-Chuan, auxquels il faut des Crabes nourris à la brochette, doivent payer cher les soins minutieux donnés à ces Crustacés, pendant cinq jours de transport dans un bateau aménagé tout spécialement et pourvu d'un matériel coûteux.

On n'aurait pas besoin de tant de précautions pour transporter les Gécarcins, ces singuliers Crabes de terre dont nous avons déjà dit quelques mots. Ils peuvent, en effet, effectuer à sec de très longs voyages. Après avoir subi leur mue, ils ont naturellement les téguments très mous, et dans cette condition il paraît que leur chair est excellente. Toujours est-il

(1) D'après M. Guiral.

qu'on en fait grand cas, bien que ces Crabes aient la mauvaise réputation d'aller déterrer et dévorer les cadavres dans les cimetières, et même de s'intoxiquer la chair en mangeant les fruits du redoutable Mancenillier.

CONCLUSION.

Les affinités zoologiques des deux classes les plus considérables d'animaux articulés nous ont servi de prétexte pour étudier dans un mémoire unique ceux qui jouent un rôle dans l'alimentation. Comme nous l'avons vu, les différences zoologiques qui ont conduit les naturalistes à répartir ces animaux dans deux classes bien distinctes n'ont pas une influence essentielle sur le degré de comestibilité. Mais, d'autre part, certaines particularités biologiques, auxquelles nous avons fait plusieurs fois allusion, sont cause que chez les peuples d'Europe les Insectes sont à peu près exclus de l'alimentation. Cela nous autorise à suivre pour cette conclusion le système que nous avons adopté dans le corps de ce travail, en exposant séparément ce qui nous reste à dire sur les Insectes comestibles et les Crustacés comestibles.

Nous pensons avoir démontré qu'un Insecte a d'autant plus de valeur comme comestible qu'il est plus gros, qu'il a des téguments plus minces, enfin que l'espèce dont il fait partie est plus abondante. Les exemples cités précédemment, et presque toujours avec commentaires, nous dispensent de discuter la valeur comparative de ces trois qualités, qu'on ne trouve jamais réunies à un égal degré dans une seule espèce. Mais quand même un Insecte présenterait à un degré suffisant tous ces caractères avantageux, il pourrait néanmoins n'être pas comestible, s'il était imprégné de sécrétions d'un goût désagréable, comme on en rencontre dans certains groupes de la classe des Insectes. Enfin et surtout, il faut tenir compte des difficultés que présente la récolte de ces animaux. Beaucoup d'espèces vivent cachées (ou bien ne se montrent à découvert qu'à certaines époques de l'année). Et, ce qui est bien plus grave, la plupart des Insectes ont une existence très

courte, ce qui est, en regard de la longévité des Crustacés et des Mollusques comestibles, un immense désavantage.

Après ce résumé historique, il est bon de résumer aussi les renseignements que nous avons donnés sur les peuples vraiment dignes du nom d'Entomophages.

L'exemple des Batékés, emprunté aux récits de M. Léon Guiral, est d'autant plus intéressant à rappeler, que le voyageur nous donne des détails très précis sur la nature du pays habité par ces nègres et sur les conditions de leur existence. Nous voyons, par exemple, que le pays de ces Batékés est très sablonneux, couvert d'une herbe courte et clairsemée ; les forêts, de peu d'étendue, sont rares et isolées comme de petites oasis. Il est facile de comprendre qu'un tel pays ne peut nourrir de nombreux mammifères. Aussi, quand une Antilope est signalée à proximité d'un village, tous les habitants se mettent en chasse, et, lorsque l'animal est tué, la part qui revient à chacun est bien menue, quoique les entrailles ne soient jamais exclues du partage. Les Batékés ont bien des cultures soignées, mais le besoin instinctif de nourriture animale, qui en a fait déjà des anthropophages, les a portés très naturellement à se nourrir de tous les animaux qui peuvent leur tomber sous la main.

D'autres peuples, habitants des contrées plus riches, mais exposés cependant, par suite de diverses causes extérieures ou par suite de leur imprévoyance, à des alternatives d'abondance et de disette, sont obligés, en bien des circonstances, de se nourrir aussi de toutes sortes d'animaux. Voyez, par exemple, dans les notes de voyage de l'infortuné Henri Mouhot, ce qui se passe chez les Stièngs, peuple de l'Indo-Chine, qui habite un peu au nord de la Cochinchine française : « Généralement, deux mois avant la récolte, la misère et la disette se font sentir. Tant qu'on a quelque chose sous la main, on fait bombance, on trafique, on partage sans jamais songer au lendemain, et, quand arrive la famine, on est réduit à manger des serpents, des crapauds et des chauves-souris. » Je suppose qu'on ne dédaigne pas non plus les Insectes, et cette supposition n'est pas sans fondement, car M. le D^r Harmand

m'a raconté que les Laotiens mangent volontiers plusieurs sortes d'Insectes. Entre autres espèces citées par lui, je me rappelle les *Cybister*, gros insectes d'eau, dont il existe une espèce en France, et les *Copris* de forte taille qui vivent dans les déjections des grands Pachydermes.

Ce ne sont pas le désordre et l'imprévoyance qui obligent les *Acridophages* à se nourrir de Criquets. Exposés à de brusques invasions, qui se renouvellent avec une certaine périodicité et sont inévitablement suivies d'une famine effroyable, les Orientaux, pour ne rappeler qu'un exemple parmi tous ceux que nous avons cités, se sont habitués à ce genre de nourriture, et en sont arrivés promptement, dans les années où les Criquets sont rares, à les estimer autant que des primeurs.

Chez tous ces peuples entomophages, comme nous l'avons montré, les données fournies par la théorie scientifique règlent absolument le choix des espèces comestibles.

Il nous reste maintenant à dire quelques mots des pays où les Insectes sont absolument rejetés de l'alimentation.

En France, par exemple, il paraîtrait qu'on laisse perdre tous les ans une ressource précieuse, et ce serait d'autant plus déplorable que cette ressource intéresse l'alimentation, c'est-à-dire le plus grand écueil des extincteurs du paupérisme. Il existe, il est vrai, en France plusieurs milliers d'espèces appartenant à la classe des Insectes; mais, si l'on élimine toutes les espèces de petite taille et toutes celles dont les entomologistes les plus zélés ne rencontrent pas plus de deux ou trois individus dans toute leur carrière, et si l'on cherche, dans ce qui restera, à choisir une liste de toutes les espèces analogues à celles qu'on emploie comme aliment dans les pays les plus misérables, on n'obtiendra certainement pas une liste bien longue. D'ailleurs, la plupart des Insectes qui la composeront n'ont qu'une période d'apparition fort courte, et ne sont réellement abondants qu'en certaines années. Voici, par exemple, notre Sauterelle verte (*Locusta viridissima*). Le Révérend Sheppard en a fait cuire dans le beurre et les a trouvées excellentes. Cette espèce est consi-

dérée comme une des plus communes parmi nos Orthoptères de France. Or, pendant plusieurs années, j'eus besoin de m'en procurer un certain nombre pour diverses recherches anatomiques. Habitué à ce genre de chasse, j'ai rarement réussi pourtant, dans mes plus heureuses expéditions, à m'en procurer plus de deux douzaines. Et pour un déjeuner de ces Marocains, dont M. Sheppard a voulu appliquer la recette, il faut deux ou trois cents Criquets !

En dehors des Orthoptères, c'est seulement parmi les larves qu'on pourrait trouver quelque ressource. Mais, la plupart du temps, les larves vivent cachées, et le temps qu'il faudrait pour en recueillir un grand nombre leur donnerait certainement un prix très élevé, si ces animaux figuraient un jour, comme M. Packard semble l'espérer, sur nos marchés et sur les cartes de nos restaurateurs.

Il est vrai que beaucoup de chenilles vivent à découvert ; mais, même parmi les chenilles rares, bien rares seraient les espèces avantageuses. On voudra bien m'accorder, parce qu'il serait difficile de le démontrer en peu de mots, que les oiseaux, êtres gloutons et peu sensuels, comme tous les animaux qui ne mâchent pas leurs aliments, n'ont en fait de nourriture aucune espèce de préjugés. Cela n'empêche pas qu'ils refusent absolument de manger certaines chenilles très communes et faciles à découvrir, probablement parce que ces chenilles sont pourvues d'une sécrétion particulière dont le goût déplaît aux oiseaux.

En résumé, nous pensons que le conseil de Réaumur, proposant de rechercher dans le « fumier » les larves de l'*Oryctes nasicornis* (proposition vraiment peu engageante et d'autant plus maladroite que les larves d'*Oryctes* vivent dans la vieille tannée de chêne et non dans le fumier), ne sera pas de sitôt suivi, et nous renonçons formellement à voir dans l'avenir les « boucheries entomologiques », les « foires à Hannetons » et les « concours de chenilles grasses » rêvés par M. Packard.

Réaumur avoue d'ailleurs, en terminant ses réflexions quelque peu diffuses et contradictoires sur les Insectes comestibles, que le meilleur emploi à en faire chez nous serait

de les faire intervenir dans l'alimentation des animaux domestiques. Un emploi de ce genre a fait donner dans quelques endroits à la larve du Hanneton le nom d'*engrais-poule*. M. Packard conseille d'employer un appareil spécial pour récolter les Criquets, afin d'en préparer pour les Porcs un aliment substantiel et tout à fait économique. Enfin, tout le monde sait l'utilité des nymphes de Fourmi, improprement appelées œufs de Fourmi, pour la nourriture des Faisans, qu'il serait vraiment cruel de priver d'un mets qui leur convient si fort. Nous concluons de tout cela que la disparition complète des Faisans, des Poules et des Porcs, et l'anéantissement de tous nos animaux domestiques pourraient seuls assurer chez nous le triomphe de l'entomophagie.

En attendant ce triomphe, on aurait peut-être le droit de considérer certains Insectes comme une source de jouissances gastronomiques, et quelque Lucullus moderne pourrait être tenté de remettre à la mode le fameux Cossus des Romains. Nous ne le souhaitons pas (1). Il existe malheureusement assez de causes de déboisement sans qu'on aille encore abattre des arbres pour satisfaire des palais blasés ; et d'ailleurs, ce n'est pas aux Romains de la décadence qu'on doit emprunter des exemples de conduite. Nous sommes heureux de posséder un Monselet, nous verrions avec inquiétude se multiplier les Apicius.

Les Crustacés de notre pays nous fournissent des ressources vraiment importantes ; mais il est incontestable qu'on pourrait tirer de ces animaux des avantages encore plus grands.

En ce qui concerne les Crustacés marins, il y a peu de chose à faire. Nous ne pensons pas qu'il y ait lieu de tenter chez nous l'acclimatation de Crustacés exotiques, par exemple du genre Langouste, qui renferme tant d'espèces. On ne peut faire l'éducation proprement dite d'animaux marins vivant à une assez grande distance des côtes, à une assez grande

(1) Ici encore, j'ai le malheur d'être en complet désaccord avec Réaumur. Il dit en effet : « Loin de déclamer avec Pline contre le luxe de la table, qui avait conduit les Romains à engraisser les Vers du chêne, il me paraît très à souhaiter qu'un pareil goût pût nous venir, que nous devinssions aussi friands de ces Vers que l'étaient les Romains. » Pourquoi ?

profondeur. Tout au plus peut-on les mettre en réserve, les cantonner dans des sortes de parcs, de manière à en avoir toujours sous la main.

Les Écrevisses se prêtent mieux à subir notre influence, et l'éducation de ces animaux peut donner d'excellents résultats. Mais ici les études à faire, les essais à tenter seraient très nombreux. Nous avons dit, en effet, que là où certains naturalistes voient quatre ou cinq espèces d'Écrevisses bien distinctes, d'autres ne voient que des variétés locales d'une même espèce, susceptible de se modifier suivant les milieux où se passe son existence. Quoi qu'il en soit, nous retiendrons seulement qu'il existe des Écrevisses vivant dans des conditions très diverses. Connaissant bien ces conditions pour toutes ces variétés ou espèces, il sera possible de trouver pour chacune d'elles un lieu d'éducation qui lui convienne. Peut-être n'y a-t-il pas en France un seul cours d'eau, une seule mare, où une espèce au moins ne puisse prospérer. Il faudrait sans doute beaucoup moins d'études pour acclimater la grande Écrevisse russe, l'*Astacus leptodactylus*; nous avons dit qu'elle a beaucoup plus de résistance que notre *Astacus fluviatilis*. Enfin, dans ces essais, on pourrait sans doute faire intervenir avantageusement les curieux *Cambarus*, dont les espèces si variées habitent un climat assez analogue au nôtre, et paraissent douées d'un robuste tempérament.

C'est à notre grand regret que nous ne donnons sur ces intéressantes questions que des indications générales. Pour traiter ce sujet plus complètement, il nous faudrait de nombreux documents, une base scientifique, et actuellement cette base manque. On connaît depuis les temps historiques la métamorphose du Papillon; on connaît depuis cinquante ans à peine les transformations de la Langouste et des Crabes les plus communs. Cette découverte n'a été faite qu'à une époque où la science avait déjà de riches annales, postérieurement aux travaux de Cuvier, postérieurement au seul ouvrage général que nous possédons actuellement encore sur les Crustacés, celui de M. Milne-Edwards. Les Insectes sont donc beaucoup mieux connus que les Crustacés, et nous devons

rappeler la principale cause de cette inégalité, parce qu'elle nous indique le seul moyen capable de remédier à l'insuffisance fâcheuse de nos connaissances biologiques sur ces derniers animaux ; c'est que l'étude des Crustacés n'est pas à la portée de tout le monde, comme celle des Insectes. Aussi, pour cette branche des sciences naturelles comme pour toutes celles où l'initiative et le bon vouloir des particuliers ne peuvent s'exercer, faudrait-il que l'État intervienne d'une manière efficace. Une somme assez faible, spécialement consacrée tous les ans à encourager l'étude des Crustacés comestibles, c'est-à-dire d'animaux donnant lieu à un mouvement de fonds considérable et susceptible de s'accroître, ne serait pas trop mal employée. Quant à la manière de la répartir, quant aux autres modes d'intervention officielle qui pourraient être efficaces, des voix plus autorisées que la mienne renseigneront sur ces divers points ceux qui ont la responsabilité de la fortune publique, et doivent par conséquent en avoir le plus de souci.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ

SÉANCE GÉNÉRALE DU 4 DÉCEMBRE 1885.

Présidence de M. DE QUATREFAGES, Vice-Président.

En déclarant ouverte la session 1885-1886, M. le Président rappelle que, conformément à l'article 51 du règlement, le procès-verbal de la dernière séance de la session précédente ayant été approuvé par le Conseil, il n'y a pas lieu d'en donner lecture.

— M. le Président annonce ensuite à l'assemblée la perte douloureuse que la Société vient de faire dans la personne de son illustre Président, M. Henri Bouley. Il rappelle en termes émus les services rendus à notre œuvre par M. Bouley, l'impulsion qu'il imprimait à nos travaux, l'attrait qu'il savait donner à nos séances par la vivacité de son esprit, le charme de sa parole et sa bienveillance extrême, qui le rendait sympathique à tous. Puis M. le Président communique à l'assemblée le discours suivant, qu'il a prononcé, au nom de la Société nationale d'Acclimatation, aux obsèques de M. Bouley :

« MESSIEURS,

» Je ne vous arrêterai pas longtemps auprès de cette tombe, qui semble s'ouvrir pour aviver encore tant de douleurs récentes. Les orateurs qui ont pris la parole avant moi vous ont dit ce qu'était Bouley. Ils ont raconté cette vie si pleine ; ils ont rappelé cette intelligence si active, si prête à accueillir toute idée nouvelle, se présentant au nom du progrès, et sachant ramener à une pratique utile les plus hautes spéculations scientifiques. Pas un n'a oublié ce caractère, à la fois sérieux et enjoué, qui gagnait si vite les cœurs ; cette loyauté parfaite, qui savait reconnaître et avouer, quand il y avait lieu, des entraînements toujours causés par l'amour du bon et du vrai.

» Cet ensemble de qualités rares, s'ajoutant à la spécialité de ses études, avait naturellement désigné Bouley aux suffrages de la Société d'Acclimatation, lorsqu'elle eut à choisir son troisième président. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire et Drouyn de Lhuys avaient disparu. Par suite de leurs mérites divers, le fondateur de la Société et son éminent continuateur laissaient une place difficile à remplir. Le nouvel élu fut à la hauteur de sa tâche. Son entrée à la Société date de 1872. Moins d'une année après, il était membre du Conseil. Il fut nommé président en 1882.

» Je n'ai pas besoin de rappeler comment il remplit les fonctions qu'il avait acceptées. Dans une Société libre, du genre de la nôtre, la prési-

dence a parfois des difficultés spéciales. En réalité, ces difficultés n'existaient pas pour Bouley. Ici, les qualités aimables sont plus qu'un charme; elles sont une force, et nul ne les posséda à un plus haut degré que lui. Je n'ai pas à insister sur ce point. A coup sûr vos cœurs vous en disent bien plus que ne le feraient mes paroles. Mais je dois dire quelque chose de la part prise à nos travaux par celui qui vient de nous quitter. Laissant d'ailleurs de côté tout le reste, je mentionnerai seulement les discours prononcés dans deux de nos séances publiques. A eux seuls, ils font comprendre tout ce qu'était Bouley.

» Dans le premier (1874), notre collègue raconte comment l'homme s'est assujéti les animaux domestiques et les a refaçonnés à son usage. Avec F. Cuvier, il trouve dans l'instinct de sociabilité de certaines espèces animales la condition première d'une véritable domestication. Puis, il fait intervenir l'homme qui modifie et métamorphose, non seulement les formes extérieures des serviteurs qu'il s'est acquis, non seulement leurs os, leur chair et tous leurs tissus, mais encore leurs instincts et jusqu'à la manière de dépenser le surcroît de force dont il les a doués. Enfin, il montre la science seule réalisant ce qu'il appelle ses *créations de seconde main*; et alors il touche à toutes les principales questions qui relèvent de l'action des milieux, de la sélection, de l'hérédité.

» Jusque-là, l'orateur, dans un style toujours approprié au sujet qu'il traite ou qu'il effleure, a mêlé aux austères leçons de la science des rapprochements ingénieux, des saillies de bon goût; il a placé à côté des plus doctes enseignements quelques vers de ses poètes favoris et jusqu'à des refrains populaires. Mais, avant de finir, il devient grave, presque tragique, et, en même temps, son langage s'élève et touche à l'éloquence. C'est qu'il est conduit à parler du rôle immense joué par les animaux domestiques dans nos sociétés humaines; c'est qu'il se demande ce qu'elles deviendraient, si les animaux de la ferme et les oiseaux de la basse-cour venaient à nous manquer. Et alors, éclairé par son expérience personnelle, songeant aux millions que nous a coûté la peste bovine importée par les armées ennemies, il comprend mieux et fait comprendre les courts récits de nos vieux chroniqueurs parlant des ravages que laissait jadis après elle une épizootie. Il montre « les campagnes dépeuplées de leur population animale; l'homme, dans son isolement, ne pouvant accomplir la tâche qu'il demandait à ses auxiliaires; les champs restant en friche et leur stérilité forcée ajoutant sa part de malheurs à ceux qu'avait produits la contagion. » « Terrible cercle vicieux, ajoute-t-il, où s'accumulaient toutes les misères et où couraient ces fortes haines, qui, plus d'une fois, ont poussé aux révoltes sanglantes! »

» Les dernières pages de ce premier discours expliquent le choix du sujet et l'esprit général du second (1882). Onze années les séparent; et, dans cet intervalle, un miracle scientifique de plus était venu s'ajouter à

tous ceux qu'avait déjà produits notre siècle. M. Pasteur avait trouvé, dans les éléments mêmes qui les engendrent, l'agent qui préviendra désormais ces désastreuses épizooties qui frappaient si vivement l'imagination de Bouley. Il avait transformé les *virus* en *vaccins*, les germes de mort en germes de vie. Déjà, il savait rendre les poules inaccessibles à leur choléra spécial; déjà les grandes expériences faites à Pouilly-le-Fort, à Toulouse, à Montpellier, à Nevers, etc., en France, comme à Pakick, en Prusse, avaient mis hors de doute l'infailibilité de la *vaccination charbonneuse*, régulièrement appliquée aux bœufs et aux moutons. Bouley accueillit ces merveilleuses découvertes avec un enthousiasme dont nous avons tous pu juger. Il voulut en faire comprendre la grandeur scientifique et la portée pratique au nombreux auditoire qu'attirent nos séances publiques. Ici, plus de jeux d'esprit, plus de plaisanteries, à peine quelques légers sarcasmes à l'adresse des derniers incrédules. Partout un exposé magistral des faits, de l'enchaînement des phénomènes et un sentiment profond d'admiration pour celui qu'il n'appelait plus que son maître.

» Ce sentiment grandissait chaque jour chez Bouley, à mesure que se multipliaient les applications de la méthode nouvelle. On l'a bien vu dans cette mémorable séance de l'Académie à laquelle faisait allusion l'amiral Jurien, lorsque, brisé par l'émotion, il annonça officiellement la mort de notre président. Ce jour-là, on vit les yeux de Bouley briller comme autrefois au moment où des bravos unanimes saluèrent la nouvelle que la rage, elle aussi, allait avoir son vaccin. Ah! que c'était bien là notre Bouley, s'oubliant lui-même en présence d'une grande œuvre, ne songeant plus à sa fin qu'il savait être prochaine et jouissant, peut-être plus que M. Pasteur, d'une ovation si bien méritée!...

» Adieu, Bouley!... Adieu, toi qui fus un savant, un charmant esprit et un homme de cœur! »

A la suite de ce discours, M. le Président propose de lever la séance comme un dernier hommage rendu à la mémoire du savant éminent que la Société avait l'honneur de posséder à sa tête.

La séance est levée immédiatement.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 18 DÉCEMBRE 1885.

Présidence de M. le marquis DE SINÉTY, Vice-Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis par le Conseil, savoir :

MM. PRÉSENTATEURS.

GOYON DE BEAUCORPS (le vicomte de), à Nantes (Loire-Inférieure).	{	A. Geoffroy Saint-Hilaire.
		T. Julien.
		Saint-Yves Ménard.
NOTER (Raphaël de), directeur de l'Institut agronomique de Tipaza (Algérie).	{	Maurice Girard.
		Jules Grisard.
		Ravèret-Wattel.
OKECKI (le comte), 13, rue Maublanc, à Paris.	{	J. Grisard.
		E. Joly.
		Ch. Mailles.
THÈVENOT (D ^r A.), 44, rue de Londres, à Paris.	{	A. Geoffroy Saint-Hilaire.
		Saint-Yves Ménard.
		A. Porte.

-- Il est ensuite procédé au dépouillement de la correspondance.

— M. le Ministre du commerce adresse, pour la bibliothèque de la Société, un exemplaire de l'*Annuaire statistique de France*, que son administration vient de publier. — Remerciements.

— M. Paul Gredy fait parvenir des remerciements au sujet de sa récente admission dans la Société, et saisit cette occasion pour demander des renseignements sur les animaux qui pourraient lui être confiés en cheptel.

— La Société de Zoologie et d'Acclimatation de la colonie de Victoria adresse un exemplaire du rapport annuel sur ses travaux, pour l'année 1884. D'après les renseignements fournis par ce rapport, la Société s'occupe tout spécialement en ce moment de la propagation des Faisans et de quelques autres Oiseaux-gibier dans les environs de Gembrook. Plusieurs espèces sont déjà répandues sur une assez grande surface; mais les sujets sont encore peu nombreux, et ne se multiplient pas très rapidement, à cause de la rareté, dans le pays, d'arbustes baccifères, pouvant fournir aux oiseaux une nourriture convenable. A la Nouvelle-Zélande, au contraire, où de semblables arbustes sont très abondants, le gibier se multiplie beaucoup plus rapidement. La Société continue à se préoccuper de l'acclimatation du Hareng. Elle est secondée dans ses essais par M. Howard Spensley, qui, avec le concours de M. Lalor, régisseur de l'aquarium de Brighton, s'est occupé d'expériences tendant à retarder, au moyen du froid, le développement des œufs, afin de pouvoir les transporter sans que l'éclosion se produise pendant le voyage. Malheureusement, ces essais n'ont jusqu'à présent donné aucun résultat satisfaisant.

— Le R. P. Camboué, missionnaire apostolique à Madagascar, adresse deux exemplaires d'une carte de Madagascar, de la Réunion, de Mayotte et de Nossi-Bé, dressée pour le service des missions de la Compagnie de Jésus. Cette carte fait connaître qu'il existe à Ambohipo, près Tana-

narive, un vaste jardin d'acclimatation créé par les missionnaires.

— M. Victor de Verne adresse une demande de cheptel.

— M. John O'Neill écrit de la Villa de la Combe, à Cognac (Charente) : « Dans le numéro de septembre (p. 537) du *Bulletin*, se trouvent des remarques très intéressantes faites par M. Ch. Mailles sur le Rat noir, et sur la persécution qu'il a subie de la part du Surmulot. Voudriez-vous me permettre de signaler les notes qu'a données le naturaliste bien connu Waterton, dans ses nombreux ouvrages ? »

» Waterton ne cessait pas d'y revenir à tout propos, et pour cause. Il aimait le Rat noir et il était en même temps partisan zélé des Stuarts d'Angleterre.

Victrix causa deis placuit, sed victa Catoni (Luc.).

» Ayant donc constaté le fait signalé par M. Charles Mailles — l'extermination de ses favoris par le Surmulot — Waterton maintenait contre tout venant, avec infiniment d'esprit, que ce dernier, « le Rat gris », était venu pour la première fois en Angleterre avec la maison royale de Hanovre; c'est pourquoi il le surnommait le Rat hanovrien.

Dans une seconde lettre M. O'Neill adresse les renseignements ci-après : « En feuilletant aujourd'hui le dictionnaire de Littré, j'ai trouvé ce qui suit (t. II, p. 1245, col. 3) :

» Poule huppée. Sorte de Poules introduites en France par Stanislas, roi de Pologne, et dites d'abord Pompadour ou Pandoure, et par corruption Poules de Padoue; on les nommes aussi Poules polonaises. »

» Et ce dernier est le nom que leur donnent les *fanciers* anglais. Il y a près d'Angoulême un fermier qui a des Padoue doré de race assez pure; mais il ne les connaît que sous le nom de Pompadour, qui a survécu dans cette partie de la France. Littré ne cite pas d'autorité à l'appui de ce qu'il dit; peut-être quelqu'un de nos confrères pourrait-il éclaircir cette petite question.

» Le mot « padoure » indiquerait une origine hongroise, et doit être tout à fait indépendant de pompadour, qui pourrait s'expliquer par le fait que ces volailles étaient à la mode sous M^{me} de Pompadour, ou que le plumage singeait de près les dessins de quelques étoffes pompadour. La corruption Padoue doit descendre de padoure, et non pas de pompadour.

» S'il était permis de toucher à deux sujets dans la même communication, je dirais que j'ai trouvé dernièrement dans un vieux livre de cuisine, *les Dons de Comus*, 1739 (par un cuisinier nommé Marin), la mention de « gros Pigeons Romains », dans un menu du printemps. Autre part il est parlé du « gros Pigeon de volière venant de Reims, aussi bon que ceux venant de Rome et de Venise ». Je ne sais pas si l'on parle encore de ces Pigeons de Reims. Le même vieil « Officier de bouche » — comme il s'appelle lui-même — parle aussi du « Pigeon

Cochois » ; ce sont, sans nul doute, les « Pigeons Cauchois » dont parle Boileau dans sa III^e satire, mais le nom paraît être perdu aussi. »

— A l'occasion de cette lettre, M. Camille Dareste rappelle que, dans l'une des premières années de l'existence de la Société, une communication très intéressante fut faite par M^{me} Antoine Passy sur l'origine de la race des Poules de Padoue. D'après les documents communiqués par M^{me} Passy, cette race est originaire de Pologne et elle fut introduite en France, au commencement du siècle dernier, par le roi Stanislas de Lorraine. Ces Poules plurent beaucoup à M^{me} de Pompadour, qui les propagea dans les jardins royaux, et c'est à cette époque qu'elles prirent le nom de Poules Pompadour, devenu, plus tard, par corruption, Poules Padoures, puis enfin Poules de Padoue.

— M. Gabriel Rogeron adresse une nouvelle note sur les croisements de différentes espèces de Canards (voy. au *Bulletin*).

— M. de Behr, président de la Société allemande de pisciculture, offre d'adresser encore cette année à la Société des œufs de *Coregonus maræna* et de *C. albula*. — Remerciements.

Dans une autre lettre, relative à l'acclimatation du *Cat-Fish* et du *Black-Bass* d'Amérique, M. de Behr émet l'avis qu'une grande prudence doit être apportée dans l'introduction de ces poissons exotiques, dont la voracité lui paraît à redouter pour les espèces indigènes.

— M. Tryon de Montalembert prie la Société de vouloir bien mettre à sa disposition des alevins de *Black-Bass*.

— En sollicitant un envoi d'œufs de Saumon de Californie et d'alevins de *Black-Bass*, M. Ad. Jacquemart, de Reims, adresse les renseignements suivants : « Je comptais cette année pouvoir réussir à féconder artificiellement une partie de mes Saumons de Californie, dont quelques sujets, quoiqu'en eau fermée, pèsent 3 et 4 livres ; mais je m'y suis mal pris pour la pêche, et les rusés poissons ont trouvé le moyen de s'échapper par-dessous le filet, quand les herbes le soulevaient un peu. Je n'ai pu m'emparer que d'une seule femelle et j'ai vu, à son ventre flasque, qu'elle venait de rendre ses œufs, dont il ne restait qu'une demi-douzaine. C'est donc, pour cette année du moins, un échec complet. »

— M. Maurice Richard accuse réception et remercie de l'envoi qui lui a été fait des jeunes Sandres offerts à la Société par M. Max von dem Borne. Ces Poissons, qui lui sont parvenus en très bon état, ont été placés dans une des pièces d'eau du domaine de Millemont (Seine-et-Oise).

— M. Vacher, d'Évreux, fait connaître qu'un nouvel aménagement de son établissement de pisciculture lui permet de mettre en incubation des quantités importantes d'œufs de Salmonides, et il demande à être compris dans les distributions faites par la Société.

— En sollicitant un envoi d'œufs de Truite des lacs, M. le marquis de Scey de Brun adresse les renseignements ci-après : « Je possède un

ruisseau depuis sa source jusqu'à son embouchure, où se trouve un barrage. Ce ruisseau a une étendue d'environ 4 kilomètres; sa largeur est en moyenne de 1^m,50 à 2 mètres; il contient déjà naturellement quelques Truites; j'ai à son embouchure une petite usine que j'ai supprimée et que j'ai remplacée par une installation de pisciculture où, au printemps dernier, des œufs de Truite commune provenant de la Loue ont remarquablement bien réussi au nombre de 12 000, ce qui a été constaté par une Commission du conseil général du Doubs. Elle est organisée maintenant pour l'incubation de plus de 100 000 œufs et c'est mon garde qui en est chargé avec le concours de mon pêcheur, comme cela a eu lieu au printemps dernier. J'ose donc compter que la Société d'Acclimatation, dont je suis membre, voudra bien me faire participer à sa distribution d'œufs. »

— M. Henri Bernard-Talhandier, d'Ambert (Puy-de-Dôme), annonce qu'il va installer chez lui des appareils d'éclosion du modèle californien modifié par M. Berthéol, et il prie la Société de vouloir bien le comprendre dans ses distributions d'œufs de Truite des lacs.

— M. Delgrange, de Valenciennes, rend compte des améliorations qu'il vient d'apporter dans son établissement de pisciculture d'Isle-le-Pré, près Bastogne (Luxembourg belge). Notre confrère possède actuellement neuf étangs, d'une superficie totale de 11 hectares et plus de trente-cinq bassins ou réservoirs.

— M. Beaurin-Gressier, chef de la Division de la navigation au ministère des Travaux publics, écrit à M. le secrétaire des séances: « Vous m'avez fait l'honneur de m'adresser une note relative aux essais de repeuplement de l'Aude en Salmonides, que la Société nationale d'Acclimatation se propose de tenter. »

» Je suis heureux de vous annoncer que M. Bouffet, ingénieur en chef du département de l'Aude, à Carcassonne, se déclare tout disposé à seconder les vues de la Société, dès qu'on lui aura fait connaître le nom de celui de ses membres avec lequel il devra entrer en relations.

» M. Bouffet ajoute que l'Aude qui, sans sortir du département, ni des lieux facilement accessibles, remonte à une altitude de 1200 mètres, se prêterait facilement aux essais projetés. Une station d'incubation pourrait dès à présent être confiée au conducteur en résidence à Quillan, à l'altitude de 285 mètres. Une deuxième station serait établie, en cas de besoin, aux bords d'Escouloubre, à 36 kilomètres plus avant dans la montagne, à l'altitude de 920 mètres. »

— M. le Dr Jousset de Bellesme, directeur de l'aquarium du Trocadéro, remercie de l'envoi qui lui été fait de quelques spécimens de Black-Bass.

— M. Bouvier, ingénieur en chef de Vaucluse, écrit à M. le Président: « Ainsi qu'il résulte de la demande de renseignements que vous m'avez fait l'honneur de m'adresser au mois d'avril 1884, la Société d'Accli-

matation s'est préoccupée de la maladie qui a sévi sur les Écrevisses, dans un grand nombre de localités, et a ouvert une enquête sur les causes probables de cette maladie et sur les moyens d'en arrêter les progrès.

» Les Sorgues, qui forment les diverses branches dérivées de la Fontaine de la Vaucluse, ont été atteintes, à leur tour, en décembre 1884, par la maladie dont il s'agit et elle y a exercé de grands ravages. Comme membre d'une commission du Conseil d'hygiène chargée d'étudier les causes de ce véritable désastre et d'en rechercher le remède, et comme ingénieur en chef du département, je désirerais connaître quels sont les résultats obtenus par l'enquête dont il s'agit.

» Permettez-moi de recourir à votre obligeance pour obtenir ce renseignement; je vous serai également reconnaissant de vouloir bien m'indiquer les travaux ou publications susceptibles de fournir des renseignements utiles sur cette question et les moyens de me les procurer. »

— M. Raveret-Wattel signale un article du *Land and Water* d'après lequel il se pêcherait annuellement, dans la baie de Chesapeake, pour 1500000 dollars de Tortues de l'espèce connue aux États-Unis sous le nom de « diamond-back terrapin », c'est-à-dire Tortue dos de diamant (*Malacoclemmys palustris*). A raison de 30 dollars la douzaine, cette somme représente six cent mille Tortues. Pendant la saison de la pêche, plus de cinq cents personnes sont occupées à cette industrie qui, s'exerce tant dans la baie proprement dite que dans les estuaires des nombreux cours d'eau qui s'y jettent. Comme le Canard dos de toile (*Fuligula valisneria*), la Tortue dos de diamant vit surtout de céleri d'eau; tous les endroits où cette plante croît en abondance sont fréquentés par de nombreuses Tortues. Or l'on sait que nulle part le céleri d'eau n'est aussi abondant que dans la baie de Chesapeake; ainsi s'explique l'abondance des Tortues et des Canards dans cette baie. L'élevage des Tortues n'est pas encore une industrie très répandue dans le Maryland, quoique bien conduite elle soit assez lucrative. Le premier établissement d'élevage fut créé, dans le comté de Somerset, par M. Dennis, membre du sénat des États-Unis. Aujourd'hui, l'établissement le plus important est situé dans le comté de Calvert, sur la rivière Patuxent; il consiste en un grand étang salé, suffisant pour l'entretien de milliers de Tortues, lesquelles s'y multiplient rapidement. De grandes caisses remplies de sable sont disposées pour recevoir les produits de la ponte et favoriser l'incubation des œufs. Ces caisses sont construites de telle façon que les Tortues femelles peuvent y entrer facilement pour pondre, mais qu'il leur est impossible d'en sortir d'elles-mêmes. Les jeunes Tortues sont gardées dans des parcs spéciaux; on ne les met en liberté complète qu'à l'âge de dix ou douze mois; plus jeunes, elles seraient exposées à la voracité des mâles adultes qui en détruiraient un grand nombre. Il existe

dans le comté de Talbôt un autre établissement très important qui possède une plage de sable spécialement disposée pour la ponte des femelles et qui est entourée d'une solide clôture, pour éviter les incursions des Rats musqués, grands destructeurs d'œufs de Tortue.

— M. le comte de Danne adresse le rapport suivant sur une éducation d'*Attacus Pernyi* faite en 1885 : « Comme je vous l'ai déjà écrit, j'avais acheté cent cocons à M^{me} Turpin ; sur ces cent cocons, trente ne m'ont donné aucune éclosion et se sont desséchés, les autres ont donné naissance à des Papillons qui ont pondu des œufs stériles. De ce côté donc, aucun résultat. Par contre, les cent quatre-vingts œufs envoyés par la Société d'Acclimatation ont produit un nombre égal de Chenilles se portant admirablement bien et mangeant non moins bien. J'en obtins cent cinquante et un cocons superbes comme volume et comme soie.

» Le 19 mai, les Vers commencèrent à éclore. Le 31 mai, les premiers Vers commencèrent à muer. La seconde mue commença le 12 juin et la troisième le 22 juin. Le 6 juillet, les Vers commencèrent à filer leurs cocons. Le 22 juillet, tout était fini.

» L'éducation de mes Vers à soie s'est donc effectuée en deux mois, jour pour jour. J'avais fait mettre mes cocons dans une grande cage tendue de mousseline et placée dans une pièce très aérée dont les fenêtres étaient toujours ouvertes. Dès l'apparition du premier Papillon annonçant le commencement de la seconde éducation, la cage fut portée en plein air sous des arbres, où elle restait nuit et jour ; on ne la rentrait que lorsqu'il pleuvait par trop, faute d'un abri suffisant. Je sais qu'en suivant cette méthode, je vais à l'encontre de l'idée de bien des personnes qui, prétextant de l'extrême fragilité de ces petites bêtes, veulent les faire produire et les élever dans des chambres bien closes, où elles s'étiolent infailliblement, et, lorsqu'on veut les transporter ensuite en plein air, les Chenilles souffrent de ce changement d'existence et donnent de mauvais résultats. J'ai donc essayé de les élever dans un état se rapprochant le plus possible de leur état de nature. Le 8 août, les Papillons commencèrent à éclore et à s'accoupler. Le 11 août, la ponte commençait, et, le 27 août, les Chenilles commençaient à éclore.

» Quatre-vingt-seize Papillons sont éclos à cette seconde éducation et ont produit une quantité énorme d'œufs que j'estime à dix mille.

» Les éclosions de ces œufs, placés en plein air dans des sébiles de bois suspendues à même le taillis, ont eu lieu successivement et sans interruption jusqu'à la fin de septembre. Malheureusement nous avons eu à la fin de septembre, chose que nous n'avons presque jamais, deux jours de gelée très forte, tellement qu'il y avait de la glace dans certains endroits. Les feuilles de Chêne, saisies par ce froid violent, se sont desséchées et ont jauni en deux jours. Mes malheureuses Chenilles, dont une centaine étaient arrivées à leur dernière mue, ont languï tout en cherchant leur nourriture comme elles pouvaient, puis sont mortes les

unes après les autres sans pouvoir filer leur cocon. Une lettre de mon garde, datée du 3 novembre, me dit, en m'annonçant ces mauvaises nouvelles, qu'il y a encore pas mal de Chenilles vivantes, qui certainement n'arriveront à aucun résultat. J'étais chez moi à la fin de septembre, au moment de ce froid très vif que nous avons eu pendant plus de huit jours en même temps que de violentes tempêtes; j'ai donc pu observer l'effet du froid sur l'*Attacus Pernyi*, qui m'a l'air d'une rusticité admirable. Quelques Chenilles engourdies par le froid de la nuit et violemment secouées par la tempête se laissaient tomber sur le sol; mais dès que le soleil les avait un peu réchauffées, elles grimpaient lestement sur les tiges de Chênes et se mettaient à manger avec la même voracité que les autres. Le froid n'a pas l'air non plus d'avoir une action immédiate sur les œufs, car j'ai constaté plusieurs éclosions pendant les jours les plus froids et les plus mauvais. Ce n'est donc pas le froid qui a tué mes Chenilles, car pendant toute cette période froide et pluvieuse, je n'ai pas constaté de mortalité plus grande que la moyenne ordinaire sur une masse de Chenilles où il y avait certainement plus de cinq mille individus à tous les âges de leur existence. Et cela sans prendre aucune précaution autre que d'entourer les cépées destinées à mon élevage d'un treillage à mailles assez petites pour empêcher les oiseaux de détruire mes élèves. C'est la nourriture qui a fait défaut au moment où les Chenilles en auraient eu le plus grand besoin pour prendre les forces nécessaires à la confection de leur maison de soie. Les gelées précoces sont rarement aussi fortes en Anjou, et les feuilles ne commencent guère à être jaunes et dures que vers le 15 octobre, époque à laquelle bon nombre de mes Chenilles seraient arrivées à terme sans cette fâcheuse gelée. De plus, si j'avais eu des œufs plus tôt que ne me sont parvenus ceux de la Société d'Acclimatation, j'aurais certainement gagné plus de quinze jours sur la première éducation. Dès le 1^{er} mai, les feuilles étaient bien assez poussées pour permettre aux Chenilles de vivre grassement à leurs dépens. Il me reste actuellement cinquante-cinq cocons intacts qui me donneront, je l'espère bien, d'excellents résultats le printemps prochain. J'accepterais néanmoins avec reconnaissance un nouvel envoi d'œufs, si la Société pouvait m'en fournir de nouveaux au commencement du printemps prochain. Je suis de plus en plus persuadé, d'après des résultats obtenus cette année, que non seulement l'élevage de l'*Attacus Pernyi* est chose facile, mais qu'on peut très bien avoir deux récoltes dans la même année. Je serais très heureux si ces quelques renseignements peuvent être utiles à la Société d'Acclimatation, et j'espère pouvoir vous annoncer, l'année prochaine, une réussite complète. »

— M. Alfred Wailly, de Londres, annonce qu'il se rendra prochainement à Paris et qu'il compte remettre à la Société un catalogue complet des Lépidoptères séricigènes asiatiques et américains. Par la même lettre, M. Wailly, qui a récemment adressé à la Société une collection

d'échantillons de soies exotiques, fait connaître le désir qu'aurait M. Natalis Rondot, délégué de la Chambre de commerce de Lyon, de voir ces échantillons et de les soumettre à ladite Chambre de commerce.

— En remerciant de la communication qui lui a été faite des échantillons de soies présentés par M. Wailly, M. Natalis Rondot veut bien promettre l'envoi d'une note sur la valeur industrielle de ces produits.

Par une autre lettre, M. Natalis Rondot fait hommage à la Société d'un exemplaire du premier volume de l'ouvrage qu'il publie en ce moment, sur l'art de la soie. Ce volume est consacré aux Vers à soie domestiques ; le second volume sera réservé aux Vers à soie à demi domestiques ou sauvages. — Remerciements.

— M. Dusuzeau, directeur du laboratoire d'études de la soie créé par la Chambre de commerce de Lyon, demande des renseignements sur les éducations d'*Attacus Pernyi* faites par M^{me} veuve Simon, née de Fuisseaux.

Dans une autre lettre, M. Dusuzeau remercie des renseignements qui lui ont été adressés en réponse à sa demande, et se met gracieusement à la disposition de la Société pour l'analyse et les épreuves séricimétriques de tous les échantillons de cocons et de soies qu'on désirerait lui envoyer. — Remerciements.

— M. le maire de la commune du Plan-de-la-Tour (arrondissement de Draguignan), membre du Conseil général du Var, fait connaître son désir de s'occuper de l'élevage du Ver à soie du Chêne, et prie la Société de vouloir bien lui donner divers renseignements concernant les éducations d'*Attacus Pernyi* faites par M^{me} veuve Simon.

— M. Faivre, professeur d'apiculture au Jardin d'Acclimatation, demande à soumettre un travail sur la maladie des Abeilles connue sous le nom de Loque ou pourriture du couvain.

— M. E. Brace adresse, pour être soumis à la Commission des récompenses, un mémoire théorique et pratique sur la culture des Eucalyptus.

— M. Pataillot demande à prendre part aux distributions de graines faites par la Société.

— M. Sanford annonce le nouvel envoi qu'il veut bien faire à la Société d'une barrique de noix de Pacanier fraîchement récoltées, pour servir à des semis. « Je suis sûr, écrit M. Sanford, que dans le sud de la France cet arbre magnifique réussira parfaitement. L'arbre sur lequel ces noix ont été récoltées a produit, cette année, pour le moins 3 hectolitres de beaux fruits. J'ai également introduit le Pacanier en Belgique, au moyen de noix distribuées il y a une douzaine d'années. Il y a déjà de jolis arbres, mais je ne crois pas qu'ils puissent produire de fruits ; tandis que je ne doute nullement de leur parfaite réussite dans le midi de la France, comme arbre de rapport et comme arbre d'agrément. »

— M. Raveret-Wattel signale le développement de plus en plus con-

sidérable que prend la culture du Quinquina à Ceylan. D'après une note publiée dans le *Pharmaceutical Journal* du 21 novembre 1885, l'exportation s'est élevée, l'année dernière, à 11 678 360 livres d'écorce, dont 1 143 140 livres d'écorce de rameaux et 10 535 220 livres d'écorce de troncs, ce qui représente un excédent de 185 143 livres sur la quantité exportée l'année précédente.

— M. Adenot écrit de Montchanin-les-Mines (Saône-et-Loire) : « Au printemps de cette année, vous avez bien voulu m'envoyer, pour en essayer l'acclimatation, des graines de Riz de Chine et de *Chamærops excelsa*. Le Riz a été semé le 1^{er} mai : 1^o dans un champ ; 2^o dans mon jardin potager. Celui confié à la terre ordinaire n'est pas venu ; celui du jardin a commencé par germer ; puis, sans cause connue, la plus grande partie a disparu. En ayant sauvé cent vingt-cinq pieds, je les ai transplantés comme les Chinois et les ai purinés. Cette plantation a poussé vigoureusement ; le tallage s'est effectué très bien, huit et dix branches par pied ; mais, arrivée à une hauteur de 30 centimètres, la végétation est restée stagnante, et il n'a pu se mettre en épis. Au mois d'octobre, redoutant l'influence des gelées blanches, j'en avais transporté quelques pieds dans ma serre ; mais ils périrent, et je commence à voir que le Riz en question ne peut réussir dans ma circonscription.

» Les *Chamærops* se sont comportés différemment. N'ayant pas reçu d'instructions les concernant, j'ai cru devoir stratifier une partie de la graine et semer l'autre sur couche. Après six semaines d'attente, j'ai vu ceux de couche commencer à pousser. Peu après, le pot dans lequel j'avais mis ma graine stratifiée était couvert de jeunes plants. C'est donc vous dire que je peux disposer d'un certain nombre de jeunes pour les personnes qui en désireraient. J'en ai rentré la plus grande partie en serre ; je vais couvrir les autres de feuilles, afin de savoir quelle est leur rusticité au froid. »

— M. Fleury, de Mauves (Loire-Inférieure), rend compte, à la date du 25 novembre, du résultat de son semis de Riz de montagne ; une seule touffe a réussi et a produit une douzaine d'épis, dont quelques-uns fort beaux paraissent devoir donner de bonnes graines.

— M. M. Mathey écrit de Rochechouart : « J'avais l'honneur de vous informer l'année dernière que j'avais, de même que l'année précédente, semé des Vignes de Chine, qui cette fois avaient parfaitement levé, et que les jeunes plants avaient été détruits par suite d'une cause accidentelle (*Bulletin* de décembre 1884, p. 986).

» Ayant conservé de la graine, cette année je renouvelai l'essai ; comme précédemment, je semai sous châssis, sur du terreau au-dessous duquel avait été placé du fumier sortant de l'écurie ; malgré tous ces soins et des arrosages suffisants pour entretenir constamment une certaine humidité dans le sol, arrosages indispensables, le châssis étant placé dans un endroit très sec et très chaud, aucune graine n'a

levé. Je dois dire que le châssis avait été envahi par des insectes, et notamment par des Fourmis, qui avaient bouleversé la légère couche de sable dont j'avais, à défaut de terrain assez léger, recouvert mes graines.

» Grand fut mon étonnement, lorsque, à la fin du mois d'octobre dernier, je m'aperçus qu'au milieu d'un carré où se trouvaient des Citrouilles, il existait un plant de Vigne chinoise très vigoureux, couvert de feuilles et mesurant 90 centimètres de hauteur.

» Le terrain dans lequel quelques graines avaient été jetées à titre d'essai, et sans compter sur aucun résultat, est fort, mais de très bonne qualité; depuis plusieurs années, l'engrais y a été mis en abondance. Ce terrain est abrité des vents du nord par un bâtiment dont le pignon reflète les rayons du soleil, qui y répand tout le jour une chaleur très vive, les quelques arbres fruitiers existant sur ce point n'étant ni assez nombreux ni assez touffus pour procurer de l'ombre, à aucun moment de la journée.

» Je dois ajouter que, bien que cette année l'été ait été exceptionnellement chaud et que la sécheresse ait duré fort longtemps, l'endroit où le pied de Vigne a poussé n'a été que peu arrosé, et à d'assez grands intervalles.

» Cette espèce de Vigne paraît, d'après ce que je viens d'exposer, devoir venir avec une certaine facilité, la graine ayant germé et levé sans qu'il lui ait été donné aucun soin, et que le même résultat pourrait être obtenu, à la condition que la semence soit confiée à un terrain de bonne qualité et exposé à une température assez élevée.

Cheptels. — Des comptes rendus sur la situation de leurs cheptels sont adressés par MM. Bossot, Fleury, Gardin, Garnotel, de Kervébaöl, de La Brosse, Dr J.-J. Lafon, Leblan, Lefèvre, Leguay, Persac et comte de Saint-Innocent.

— M. Maurice Girard fait hommage à la Société d'un exemplaire de la dernière partie de son *Traité élémentaire d'entomologie*, laquelle comprend les Micro-lépidoptères, les Hémiptères, les Diptères et les ordres satellites, tels que les Thysanoures, etc. — Remerciements.

M. Maurice Girard dépose en même temps sur le Bureau deux nouvelles séries de bons points instructifs d'entomologie, comprenant les sujets ci-après, savoir : 8^e série, la Cicindèle champêtre, la Trichie française, la Pyrale de la vigne (adultes, ponte et très jeunes Chenilles), la Pyrale de la vigne (Chenilles au printemps), la Pyrale de la vigne (Chenilles en été et Chrysalides), la Fourmi rousse, les Fourmis et les Pucerons, les Fourmis amazones, les Fourmis moissonneuses, le Bombyx disparate, la Puce de l'homme, le Taupin des moissons.

9^e série, le Calosome sycophante, la Cétoine dorée, la Noctuelle du pied d'alouette, la Noctuelle des moissons, le Cossus gâte-bois (Chenille et Chrysalide), le Cossus gâte-bois (Papillon et son éclosion), le Bombyx

à bec, la Calandre du Blé, la Teigne du Pommier, le Perce-oreilles, la Criocère du Lis, la Doryphore.

— M. Hédiard présente à l'assemblée une intéressante collection de fruits récoltés en Algérie, et comprenant : des Cédrats aux formes bizarres; des Coings de Chine, moins juteux que les Coings indigènes, mais d'un parfum différent et d'une finesse toute spéciale; des Citrons de Blidah d'excellente qualité, etc. Ces fruits sont accompagnés d'échantillons de Fenouil doux d'Italie, légume qui mériterait d'être connu et propagé, de Patates rouges de la Martinique, très farineuses et d'un goût fort agréable; de petits Citrons gallets, également de la Martinique, etc.

— M. l'Agent général donne lecture d'une note de M. Zeiller, sur les Orchidées de serre froide (voy. au *Bulletin*).

— A l'occasion de cette communication, de beaux spécimens de différentes espèces d'Orchidées en fleurs sont présentés par MM. Godefroy-Lebeuf (d'Argenteuil) et Duval (de Versailles).

— M. Godefroy-Lebeuf donne des détails très intéressants sur le peu de difficulté que présente la culture des Orchidées dites de serre froide, sur le nombre considérable des espèces déjà cultivées et méritant d'être propagées, sur l'importance du commerce auquel donnent lieu aujourd'hui ces végétaux, sur leur récolte par les voyageurs au service de maisons s'occupant spécialement de cette industrie, etc. (voy. au *Bulletin*).

— M. Geoffroy Saint-Hilaire signale, à cette occasion, l'extension considérable qu'a prise depuis une douzaine d'années, dans le midi de la France, la culture d'une foule de végétaux exotiques appartenant surtout à la flore australienne. Ces végétaux se substituent en quelque sorte à ceux que l'on cultivait précédemment, et impriment aux parcs et aux jardins du littoral de la Méditerranée un aspect tout nouveau. Sous l'abri protecteur des Eucalyptus, des Palmiers et des Oliviers, de nombreuses plantes ornementales, et notamment des Fougères de l'Australie et de l'Amérique du Sud, prêtent leur effet décoratif. Peu à peu les Orchidées viennent à leur tour ajouter à l'ornement de ces jardins, en apportant le concours de leur floraison, et, entre des mains habiles, beaucoup d'espèces relativement rustiques tendent aujourd'hui à se répandre rapidement.

— M. Duval insiste, à son tour, sur les services que beaucoup d'Orchidées semblent appelées à rendre pour la décoration des jardins. Depuis que les horticulteurs français s'occupent de ces plantes, suivant une voie plus modeste mais moins coûteuse que celle des horticulteurs anglais, ils ont réussi à introduire des procédés de culture simples, faciles, à la portée du plus grand nombre, et ils savent produire aujourd'hui, à des prix très modérés, des plantes qui fourniront d'ici peu un nouvel élément précieux de décoration, en même temps qu'un élément commercial d'une réelle importance (voy. au *Bulletin*).

— M. le Secrétaire général procède à l'ouverture du pli cacheté déposé en 1884 par M. Lucien Merlato, et renfermant une note sur *l'élevage des Autruches en Algérie (versant de la Méditerranée), leurs maladies et les moyens de les prévenir*. M. Geoffroy Saint-Hilaire donne lecture de cette note, dont il fait ressortir l'intérêt, et dont il demande le renvoi à la Commission des récompenses.

Le renvoi est prononcé.

Le Secrétaire des Séances,

C. RAYERET-WATTEL.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES AUTEURS

MENTIONNÉS DANS CE VOLUME.

- ALBUQUERQUE (F.). Ignames, 183.
 AVÈNE (Baron d'). De l'Orge, 321.
 BAIRD (Spencer F.). L'Amiurus nebulosus, poisson chat, 526, 542.
 BALCARCE (Ministre de la République Argentine). Lettre, 72.
 BARRAUD DE MURATEL (de). Culture de divers végétaux, 534.
 BEAURIN-GRESSIER. Pisciculture, 705.
 BERR-SCHMOLDOW (De). Pisciculture, 590.
 BERTHOULE. Pisciculture, 74.
 — L'Ornithorynque, 595.
 Bibliographie.
 — Traité de l'Acclimatement et de l'Acclimatation, par le D^r A. Jousset, 78.
 — Le Setter, par Edward Laverack, 204.
 — Journaux et revues, 142, 206.
 — Traité des baux à ferme, par P.-M.-A. Gouraincourt, 333.
 — Le Tonkin industriel et commercial, par Calixte Imbert, 606.
 — Traité de culture potagère, par J. Dybowski, 608.
 BIZOT (vétérinaire principal). Discours prononcé aux funérailles de M. Bouley, au nom des vétérinaires de l'armée, xxv.
 BORNE (Max von dem). Pisciculture, 127, 590, 634.
 BOUVIER. Maladies des Écrevisses, 705.
 BRIANT-VILLARS. Pisciculture en Espagne, 457.
 BRISAY (Marquis de). Sur la Perruche érythroptère, 558.
 BROUARDEL. Discours au nom du Comité consultatif d'hygiène (Funérailles de M. Bouley), xiv.
 BROCCHI (Paul). Sur les étangs de la basse Camargue, 407.
 BRUANDET (vice-consul de France à Tortose). Lettre sur la culture du Riz en Espagne, 185, 249.
 BURKY. Melons, 70.
 CAMBOUÉ (Rév. P.). Lettres sur Madagascar, 183, 247, 658.
 CAMBOUÉ. Bombyciens séricigènes, 329, 367.
 CARPENTIER (De). Lettre sur ses élevages de différentes espèces de Cerfs, 376.
 CAUSANS (le vicomte de). Etablissement de pisciculture du lac de Saint-Front (Haute-Loire), 148.
 CHABOT-KARLEN. L'alevinage des Salmones par la nourriture vivante.
 CHARRIN (E.). Essai d'élevage et d'acclimatation du Ver à soie du Chêne de Chine (Attacus Pernyi), 542.
 CLOS (D^r). Nandous, 587.
 CONFÉYRON (De). Orchidées, 530.
 — Ecrevisses, 591.
 CORNÉLY. Ecrevisse de Sibérie, 68.
 — Grenouilles-Bœufs, 528.
 — Note sur le Lièvre Patagon ou Mara, 553.
 COSSON (E.). Acclimatation de l'Eucalyptus au Gabon, 28, 54.
 — Croisement de Sangliers et de Porcs, 383.
 COUBERT (le comte de). Pisciculture, 66.
 COUPUT. Chèvres angoras en Algérie, 120.
 COURTOIS. Canards Casarka, 189.
 DANNE (le comte de). Education d'Attacus Pernyi, 648, 707.
 DARESTE. Du retournement des œufs, 188.
 — Note sur l'éclosion des œufs de Poule, 209.
 — Origine de la Poule de Padoue, 704.
 DAUTREVILLE. Séances de la 1^{re} section :
 Procès-verbal du 13 janvier 1885, 196.
 — 10 février — 316.
 — 17 mars — 325.
 DECROIX. Chèvre angora, 71.
 — Culture du Pacanier, 384.
 DELAURIER. Colombes grivelées, 652.
 DELLOYE (E.). Education de Cerfs nains, 651.
 DUMONT-PALLIER. Discours prononcé aux funérailles de M. Bouley au nom de la Société de biologie, xxiii.

FALLOU (J.). Attacus Pernyi, 192.
 — Botys nubialis, 192.
 — Sériciculture, 320.
 FAUDRIN. Culture du Riz, 185.
 FRÉMY. Discours aux funérailles de M. Bouley, x.
 FUZIER-HERMAN. Moutons Ong-ty, 70.
 GAMBA (Ulderico). Café mexicain, 313.
 GEOFFROY SAINT-HILAIRE. Colins de Virginie, 73.
 — Faisans de Mongolie, 73.
 — Métis de Loups et Chiens, 130.
 — Autruches, 130.
 — Bambous, 189.
 — Situation financière du Jardin d'Acclimatation, CLXXV.
 GILDAS (Rév. P.). Culture de l'Eucalyptus en Italie, 35.
 GIRARD (Maurice). Sériciculture, 249.
 — Termites, 320, 531.
 — Coccinelles, 531.
 GOUBAUX (Armand), Directeur de l'Ecole d'Alfort. Discours aux funérailles de M. Bouley, XVIII.
 GOURDIN. Chamærops excelsa, 177.
 — Araucaria imbricata, 177.
 GOURRAUD. Elevage de Canards Bahama, 592.
 GRISARD (Jules). Rapport au nom de la Commission des récompenses, CL.

Séances du Conseil :

Procès-verbal du 3 juillet 1885, 524.
 — 28 août — 586.
 — 16 octob. — 646.
 — 20 nov. — 654.

Séances de la 5^e section :

Procès-verbal du 6 janvier 1885, 194.
 — 2 février — 197.
 — 10 mars — 321.
 — 14 avril — 386.
 — 12 mai — 532.

Bibliographie.

— Annuaire statistique du Vénézuéla, 398.
 GUY. Sur l'abondance du Saumon dans le Tay (Ecosse), 601.
 HÉDIARD. Ignames, Safran indien, 314.
 HERVÉ-MANGON. Discours au nom de l'Académie des sciences (funérailles de M. Bouley), v.
 HUET. Sur l'Antilope Kob du Sénégal, 145, 317.

HUET. Cerfs à acclimater, 257.
 — Noté sur les naissances, dons et acquisitions de la Ménagerie du Muséum d'histoire naturelle, 344, 465, 661.
 JACQUEMART (Ad.). Saumon de Californie, 704.
 JAILIE. Culture d'Eucalyptus, 184.
 JEANNEL (le Dr). Conférence sur l'application de l'engrais chimique à l'horticulture, 200.
 JOLY (E.) Protection des Grenouilles, 182, 188.

Séances de la 2^e section :

Procès-verbal du 16 déc. 1884, 191.
 — 10 fév. 1885, 318.
 — 17 mars — 327.
 — 21 avril — 391.
 KIENER (Jean). Lettre sur le Crapaud et sur les méis de Truite et de Sanglier, 375.
 LAGRENEE (M^{me} G.). Sur l'utilisation industrielle des poils de Lapins angoras, 642.
 LAISNEL DE LA SALLE. Histoire de Grenouilles Bœufs, 213, 527.
 LALOUÉ. Fermé d'Autruches de Zéralda, 665.
 LAMARLE (D). Sauterelles, 311.
 LEBLANC. Discours au nom de l'Académie de médecine (Funérailles de M. Bouley), xi.
 LEFEBVRE (H.). Discours prononcé aux funérailles de M. Bouley au nom des vétérinaires civils, XXVII.
 LEROUX (Th.). Croisement de Perruche omnicolore et de Pennant, 647.
 LEVASSEUR (de l'Institut). Le progrès de la race européenne au XIX^e siècle par la colonisation, XCIII.
 LORGERIL (Comte de). Anguilles, 328.
 — Dépeuplement des eaux, 394.
 MAGAUD D'AUBUSSON. Catalogue raisonné des oiseaux qu'il y aurait lieu d'acclimater et de domestiquer en France, 471.
 MAILLES (Ch.). Utilité de protéger les Grenouilles, 1/5.
 — Grenouilles-Bœufs, 316, 319.
 — De l'utilité des Herissons, 325.
 — Communication au sujet des Rats et Souris, 536.
 — Le Commerce des Plumes, traduit de P.-L. Simmonds, 596.

Séances de la 4^e section :

Procès-verbal du 30 déc. 1884,	191.
— 3 mars 1885,	320.
— 31 — —	329.
— 21 avril —	389.
— 5 mai —	531.
— 2 juin —	536.

MAMOZ, Le vin d'Orange, 386.

MATHIAS. Lophophores, 244.

Bibliographie.

— La Poule pratique, par E. Leroy, 464.

MEGNIN (D^r P.). Note sur un Acarien utile, 459.

MENARD (Saint-Yves). Maladies des Éléphants de service, 9.

— Porc-épic, 344.

— Métis de Mule, 381.

— Rapport au nom de la Commission de comptabilité, CLXVIII.

MÈNE (D^r Edouard). Des productions végétales du Japon, 93, 224, 288, 347, 423.

— Rapport sur le Chuno, 533.

MENGIN (le capitaine). Colombes poignardées, 377.

MERLATO. Autruches, 63, 646.

MICHON (le D^r). Culture de l'Eucalyptus en Corse, 252.

— Acclimation de l'Eucalyptus et des Bambous au Gabon, 31, 55.

— Eucalyptus, 129.

MILNE-EDWARDS (A.). Discours au nom du Muséum d'histoire naturelle (funérailles de M. Bouley), VII.

MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. Lettre, 62.

MOLEYRE (L.). Insectes et Crustacés comestibles, 500, 562, 668.

MONTLEZUN (Comte A. de). Bernaches de Magellan, 377, 609.

MUELLER (le D^r). Melaleuca leucodendron, 650.

NAUDIN (Ch.), de l'Institut. Sur divers végétaux économiques, 138.

— Sur le Rhus vernicifera, 380.

O'NEILL. Destruction des Criquets, 135.

— De l'influence des Insectes d'eau comme alimentation des Poules, 526.

— Sur le Rat noir, 703.

— Origine de la Poule de Padoue, 703.

— Pigeons, 703.

PAILLIEUX. Végétaux divers, 75.

— Igname, 194.

— Stachys affinis, 197.

— Le Shoyen et le Lou-téou, 322.

— Culture de différents végétaux, 386.

— Quelques plantes alimentaires nouvelles, 634.

PALLAS (D^r). Pinus Australis, 75.

PASSY (Louis). Discours au nom de la Société nationale d'agriculture (Funérailles de M. Bouley), XV.

PAYS-MELLIER. Reproductions de Mam-mifères, 337.

PICHOT (P.-A.). Les maladies des Éléphants de service, 1.

PINÈDE (Gustave). Bambous, 69.

POWERSCOURT (Vicomte). Acclimation en Irlande du Cerf Sika du Japon, 254.

QUATREFAGES (De). Discours au nom de la Société d'Acclimation (funérailles de M. Bouley), III.

— Lettre sur le retour des hybrides au type pur, 180.

— Des métiis de Sangliers et de Porcs, 383.

RATHELOT. Maladie des Ecrevisses, 67.

Séances de la 3^e section.

Procès-verbal du 25 mars 1885, 328.

RAVERET-WATTEL. *Séances générales de la Société :*

Procès-verbal du 9 janv. 1885, 62.

— 23 — — 72.

— 6 févr. — 126.

— 20 — — 132.

— 6 mars — 174.

— 20 — — 180.

— 10 avril — 243.

— 24 — — 250.

— 8 mai — 310.

— 22 — — 375.

— 4 déc. — 699.

— 18 — — 701.

— Pullulation du Lapin en Australie, 78.

— Pisciculture, 68, 71, 81, 127, 130, 179.

— Reboisement en Algérie, 129.

— Rapport sur les Expositions internationales de pêche d'Edimbourg et de Londres, 288.

— Siluroïdes, 313.

— Saumons, 316, 319.

— Maladies des Ecrevisses, 384, 614.

- RAVERET-WATTEL. L'Eucalyptus dans l'Inde, 462.
- Procès verbal de la 28^e séance annuelle, LXXIII.
 - Rapport annuel sur les travaux de la Société, CXXVI.
 - La pisciculture au Japon, 538.
 - Communication sur le développement de la pisciculture à l'étranger, 591.
 - Pisciculture en Ecosse, 648.
 - — aux Etats-Unis, 656.
 - Tortues dos de diamant, 706.
- Bibliographie.*
- La nourriture animale chez les différents peuples, par P.-L. Simmonds, 335.
- RIEFFEL. Saumons, 315.
- RIVIÈRE (Charles). Végétation assainissante au Gabon, 12, 38.
- ROCHEMACÉ (F. de la). Cultures des Eucalyptus et des Bambous, 380, 651.
- ROGERON (Gabriel). Casarka de Paradis, 151.
- Croisement de Canards, 401.
 - Note sur les Canards, 587.
- ROMANET DU CAILLAUD (Frédéric). Vigne de Chine, 312.
- RONDOT (Nat.). Sériciculture, 134, 709.
- SACHS (Baron de). Les Campagnols, 525.
- SANFORD. Pacanier, 709.
- SANSON (André). Discours aux funérailles de M. Bouley, au nom de la Société centrale vétérinaire, XXII.
- SARAZIN. Nélumbó, 178.
- SCEY DE BRUN (Marquis de). Pisciculture, 704.
- SIMMONDS (P.-L.). Le Chameau, 316, 393.
- Le commerce des plumes, 596.
- TURPIN (M^{me} V^e). Attacus Pernyi, 311.
- Mylitta, 529.
- VALÉRY-MAYET. Pisciculture, 74, 245.
- VAUBOIS (Général comte de la Croix de). Sauterelles, 128.
- VAUVERT DE MÉAN (ancien Consul général de France à San-Francisco). Legs par lui fait à la Société, 132.
- VIDAL (Léon). Séances de la 3^e section : Procès-verbal du 24 décembre 1884, 315.
- VIDAL (le Dr). Le Rhus vernicifera, 379.
- VIÉVILLE. Elevages de Bernaches et de Cervules de Reeves, 376.
- VINCENDON-DUMOULIN. Melons à chair verte, 128.
- WAGNER. Pisciculture, 66, 74, 315.
- WAILLY (Alfred). Educations d'Attaciens séricigènes, 410.
- Sériciculture, 529.

INDEX ALPHABÉTIQUE DES ANIMAUX

MENTIONNÉS DANS CE VOLUME.

- Actins luna*, 412.
 Aloose, 260-261.
Amiurus nebulosus (Poisson chat), 526, 542-543.
 Anguille, 328, 394-395, 604-605.
Anobium paniceum, 320.
Antheræa Pernyi. Voy. *Attacus Pernyi*.
 Antilope Cervicapra, 344.
 — Kob, 145-147, 317, 344, 661.
 — Nylgaut, 662.
 Araignées, 176, 187, 660.
Attacus Atlas, 420.
 — *Cynthia*, 413.
 — *Pernyi*, 192, 194, 311, 320, 378-379, 413-415, 542-544, 648-649, 650, 707-709, 713.
 Autruches, 63-66, 130-131, 587, 646-647, 665-667.
 Bernaches, 376, 377, 609-613.
Bibulandya, 368-370.
Black-Bass, 127, 654-655.
Bless Bock, 661.
Borocera Madagascariensis, 367-370, 372-373.
Botys nubilalis, 192.
Callosomia Promethea, 412.
 Campagnols, 525.
 Canards, 401-406, 587-588, 592-594.
 Casarka, 151-173, 189-190, 346.
Ceanothi-Cecropia, 410-412.
Cecropia, 410-411.
 Cerfs, 257-259, 376.
 — Cochoirs, 344.
 — nains, 651-652.
 — Sika, 254-256.
 Cervules de Reeves, 377, 465.
 Chamois, 316-317, 393-394.
 Chèvres, 196, 326, 344.
 Chevre Angora, 71, 120-125, 345.
Cricula trifenestrata, 420-421.
 Colins de Virginie, 73.
 Colombes grivelées, 652-653.
 — poignardées, 377.
Coregonus albula, 66, 74, 311.
 Crapauds, 375-376.
 Crustacés, 505-507, 576-585, 668-698.
 Cygnes, 346.
 Ecrevisses, 66, 67, 384, 591-592, 614-633, 706.
 — de Sibérie, 68-69, 319.
 Eleotrague, 344.
 Éléphants, 1-11.
 Faisans, 73, 466, 474-499.
 Grenouilles, 175-176, 182-183, 187-188, 381.
 Grenouilles-Bœufs, 213-223, 247, 316, 319, 527-529.
 Guib, 344.
 Hérissons, 325-326.
 Huîtres perlières, 76.
 Hybrides, 180, 181-391.
 Insectes comestibles, 500-505, 507-523, 563-576.
 Kob. Voy. Antilope.
 Labins, 77, 384.
 — angoras, 642-645.
 Lièvre Patagon, 553-557.
 Lophophores, 244.
Luna, 412-413.
 Maki, 346.
 Mammifères (reproduction), 337-343.
 Méseure lyre, 469-470.
 Métis, 391.
 — de Loups et Chiens, 130.
 — de Truie et de Sanglier, 376, 383.
 — de Bœuf et de Gayal, 381.
 — de Mule et de Cheval ou d'Ane, 381-382.
 — de Gallinacés, 466.
 — de Mouflon et de Bélier, 525.
 Mouflons, 344.
 Moutons Ong-ty, 70-71.
 Muntjacs, 661-662.
Mytilus, 411, 417-419, 529.
 Œufs, 188-189, 209-212.
 Oiseaux, 467-468, 469, 471.
 — rapaces, 391.
 Ornithorynque, 595.
 Ostréiculture, 408.
 Perruche érythroptère, 558-561.
 — omnicolore, 647.

- Pigeons, 703-704.
 Pisciculture, 142, 148-150, 175, 190,
 245, 260-287, 315, 316, 331-332,
 394-397, 457-459, 526, 538-541,
 542-543, 590-592, 601-603, 647-
 648, 654-655, 656, 704-705.
Platysamia, 410-411.
 Porc-épic, 314.
 Poules, 464, 526, 703, 704.
Promethea, 412.
 Rats, 536-537, 703.
 Sanglier, 376.
Saturnia suraka, 370-372.
 Saumons, 67, 127, 261-287, 315,
 316, 349, 601-603, 704.
 Sauterelles, 128, 135, 311-312.
 Scorpions, 187-188.
 Sériciculture, 134, 180-181, 183,
 249, 320, 329, 367-374, 410-422,
 529, 542-544, 709.
 Siluroïd-s, 313-314.
Sphærogyna ventricosa, 459-462.
Telea polyphemus, 410.
 Termites, 320-321, 531-532.
 Tortues, 706-707.
 Truites, 66, 76, 81-92, 148-150.
 Truite arc-en-ciel, 81-92.
Yuma-mai, 416.
 Zébu, 344.

INDEX ALPHABÉTIQUE DES VÉGÉTAUX

MENTIONNÉS DANS CE VOLUME.

- Acer*, 227-242.
Actinidia, 365.
Aphloia, 373.
Araucaria imbricata, 177.
Asimina triloba, 369.
Astragalus boeticus, 533.
 Bambous, 23-28, 69-70, 381.
 Café mexicain, 313.
 Camellia, 360-363.
Chamærops excelsa, 177, 710.
Chuno, 533-534.
Cleyera japonica, 364.
 Coca du Pérou, 177.
 Courges, 388, 535-536.
 Daphné, 425-426.
Eucalyptus, 13-61, 129, 141, 184-185, 187, 252, 380, 462-463, 650, 651.
Eurya japonica, 364-365.
 Fougères, 388.
 Goumi, 195.
 Haricot cerise, 386, 388.
 — radié, 324.
 Ignames, 75, 183-184, 192, 314.
Kummara, 321.
 Laitue, 388.
 Laques et vernis, 348-360.
Lou-téou, 321-324.
Melaleuca leucodendron, 650.
 Mangaride blanche, 638-639.
Matambala, 634-637.
 Melons, 70, 128, 186, 387, 389.
Nelumbo, 178, 379-380.
 Orange (vin d'), 386.
 Orchidées, 530, 712.
 Orge, 321.
 Pacanier, 384-385, 709.
 Palmiers, 177.
Phellodendron, 455-456.
Pinus australis, 75.
 Pipengaille, 639-640.
 Pois de Géorgie, 325.
Pyrus, 107-115.
 Quinquina, 710.
 Radis du Japon, 75.
Rhus vernicifera, 348-360, 380.
 Riz, 70, 139-140, 185, 186, 249, 660, 710.
 Rosacées, 93-107.
 Rubiacées, 115-119.
 Safran indien, 314.
 Sapindacées, 224-242.
 Saxifragées, 288-293.
 Scitaminées, 293-296.
 Scrophularinées, 296-297.
 Sésamées, 297-300.
 Shoyu, 322-324.
 Smilacées, 300-306.
Sparganium, 431-432.
Stachyurus præcox, 365-366.
 Sterculiacées, 306-307.
 Styracinées, 307-309.
 Tamariscinées, 347-348.
 Térébenthacées, 348-360.
 Ternstroëmiacées, 360-366.
Thièka, 640-641.
 Thymelées, 423-426.
 Typhacées, 430-432.
 Tiliacées, 426-430.
 Urticées, 432-453.
 Végétaux, 12-61, 93-119, 224-242, 288-309, 347-366, 386-388, 423-456, 532-536, 658-659.
 Vigne de Chine, 312-313, 710-711.
 Zanthoxylées, 453-456.

FIN DE LA TABLE ALPHABÉTIQUE DES VÉGÉTAUX.

TABLE DES MATIÈRES

Mort et funérailles de M. Henri Bouley.....	I
---	---

DOCUMENTS RELATIFS A LA SOCIÉTÉ.

Organisation pour l'année 1885.

Conseil d'administration.....	v
Délégués de la Société en France et à l'étranger.....	vii
Commission de publication.....	vii
— des cheptels.....	vii
— des finances.....	vii
— médicale.....	viii
— permanente des récompenses.....	viii
Bureaux des sections.....	viii
Liste générale des Membres de la Société.....	ix

VINGT-HUITIÈME SÉANCE PUBLIQUE ANNUELLE

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION.

Procès-verbal de la vingt-huitième séance publique annuelle, tenue le 5 juin 1885, dans la salle du théâtre du Vaudeville.....	LXXXIII
---	---------

Prix extraordinaires encore à décerner.

Généralités.....	LXXV
Prix de 1000 francs fondé par M. BÉREND.....	LXXV
— perpétuel fondé par feu M ^{me} GUÉRINEAU, née DELALANDE.....	LXXVI
— fondé par feu AGRON DE GERMIGNY.....	LXXVI
Première section. — Mammifères.....	LXXVI
Prix perpétuel fondé par feu M ^{me} Ad. DUTRONE, née GALOT.....	LXXVII
Deuxième section. — Oiseaux.....	LXXX
Prix fondés par M. Georges Mathias.....	LXXXI
Troisième section.....	LXXXIII
Batraciens.....	LXXXIV
Poissons.....	LXXXIV
Mollusques.....	LXXXVI
Crustacés.....	LXXXVI
Quatrième section. — Insectes.....	LXXXVII
Sériciculture.....	LXXXVII
Apiculture.....	LXXXVIII
Cinquième section. — Végétaux.....	LXXXIX
Prix fondé par M. GODEFROY-LEBEUF.....	LXXXIX

Discours prononcés à la séance.

LEVASSEUR, de l'Institut. — Le progrès de la race européenne au XIX ^e siècle par la colonisation.....	XCHH
C. RAVERET-WATTEL. — Rapport sur les travaux de la Société en 1884.	CXXVI
Jules GRISARD. — Rapport sur les récompenses.....	CL

GÉNÉRALITÉS.

Saint-Yves MÉNARD. — Rapport de la Commission de comptabilité.	CLXVIII
A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE. — Situation financière du Jardin zoologique d'Acclimatation.....	CLXXY
D ^r JEANNEL. — Conférence sur l'application de l'engrais chimique à l'horticulture.....	200
HUET. — Note sur les naissances, dons et acquisitions du Muséum d'histoire naturelle.....	344, 465, 661
Cheptels de la Société nationale d'Acclimatation. — Règlement et liste des animaux et plantes qui pourront être donnés en 1886.....	545
P. L. SIMMONDS. — Le Commerce des plumes (Traduit par M. Mailles).	596
Le R. P. CAMBOUÉ. — Notes sur Madagascar.....	658

PREMIÈRE SECTION. — MAMMIFÈRES.

Pierre-Amédée PICHOT. — Les maladies des Éléphants de service (Observations de M. Saint-Yves Ménard).....	1
RAVERET-WATTEL. — Pullulation du Lapin en Australie.....	77
COUPUT. — Au sujet des Chèvres angoras en Algérie.....	120
HUET. — Sur l'Antilope Kob du Sénégal.....	145
Vicomte POWERSCOURT. — Acclimatation en Irlande du Cerf Sika, du Japon.....	254
HUET. — Cerfs à acclimater.....	257
PAYS-MELLIER. — Reproduction de Mammifères.....	337
P. L. SIMMONDS. — Le Chameau.....	392
Joseph CORNÉLY. — Note sur le Lièvre patagon ou Mara.....	553
Am. BERTHOULE. — L'Ornithorynque.....	595
M ^{me} G. LAGRENÉE. — Utilisation industrielle des poils de Lapins angoras	642

DEUXIÈME SECTION. — OISEAUX.

Gabriel ROGERON. — Le Casarka de Paradis.....	451
DARESTE. — Note sur l'éclosion des œufs de Poule.....	209
Gabriel ROGERON. — Croisements de Canards.....	401
MAGAUD d'AUBUSSON. — Catalogue raisonné des Oiseaux qu'il y aurait lieu d'acclimater et de domestiquer en France.....	471
Marquis de BRISAY. — Sur la Perruche érythroptère.....	558
Comte A. de MONTLEZUN. — Sur la Bernache de Magellan.....	609
A. LALOUÉ. — Ferme d'Autruches de Zéralda.....	665

TROISIÈME SECTION. — POISSONS, CRUSTACÉS, ETC.

RAVERET-WATTEL. — La Truite Arc-en-ciel.....	81
Vicomte de CAUSANS. — Établissement de pisciculture du Lac de Saint-Front.....	148
LAISNEL DE LA SALLE. — Histoire de Grenouilles-Bœufs.....	213
RAVERET-WATTEL. — Rapport sur les Expositions internationales de pêche d'Édimbourg et de Londres.....	260
CHABOT-KARLEN. — Alevinage des Salmones par la nourriture vivante.....	331
Comte V. de LORGERIL. — Dépeuplement des eaux.....	394
Paul BROCCI. — Sur les étangs de la Basse-Camargue.....	407
BRIANT-VILLARS. — Pisciculture en Espagne.....	457
RAVERET-WATTEL. — La pisciculture au Japon.....	538
Spencer F. BAIRD. — Le Poisson-Chat.....	541
James R. GUY. — Sur l'abondance du Saumon dans le Tay.....	601
Montée d'Anguilles. — Renseignements pratiques.....	604
RAVERET-WATTEL. — Résumé des réponses au questionnaire sur la maladie des Écrevisses.....	614

QUATRIÈME SECTION. — INSECTES.

Le R. P. CAMBOUÉ. — Bombyciens séricigènes de Madagascar.....	367
Alfred WAILLY. — Éductions d'Attaciens séricigènes.....	410
P. MÉGNIN. — Note sur un Acarien utile.....	459
L. MOLEYRE. — Insectes et Crustacés comestibles.....	500, 562, 668
E. CHARRIN. — Essai d'élevage du Ver à soie du Chêne de Chine.....	542

CINQUIÈME SECTION. — VÉGÉTAUX.

Ch. RIVIÈRE, D ^r COSSON, D ^r MICHON. — Végétation assainissante au Gabon.....	12
Édouard MÈNE. — Des productions végétales du Japon.....	93, 224, 288
	347, 423
Ch. NAUDIN. — Sur divers végétaux économiques.....	138
RAVERET-WATTEL. — L'Eucalyptus dans l'Inde.....	462
A. PAILLIEUX. — Quelques plantes alimentaires nouvelles.....	634

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX.

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES GÉNÉRALES DE LA SOCIÉTÉ.

Séance du 9 janvier 1885.....	62	Séance du 10 avril 1885.....	243
— 23 — — 72		— 24 — — 250	
— 6 février — 126		— 8 mai — 310	
— 20 — — 132		— 22 — — 375	
— 6 mars — 174		— 4 décemb. — 699	
— 20 — — 180		— 18 — — 701	

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DU CONSEIL DE LA SOCIÉTÉ.

Séance du 3 juillet 1885.....	524
— du 28 août.....	586
— du 16 octobre.....	646
— du 20 novembre.....	654

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS.

Séance du 16 décembre 1884....	491	Séance du 10 mars 1885.....	324
— 24 — — — — —	315	— 17 — — — — —	325, 327
— 30 — — — — —	491	— 25 — — — — —	328
— 6 janvier 1885.....	494	— 31 — — — — —	329
— 13 — — — — —	496	— 14 avril — — — — —	386
— 27 — — — — —	498	— 21 — — — — —	389, 391
— 3 février — — — — —	497	— 5 mai — — — — —	531
— 10 — — — — —	316, 318	— 12 — — — — —	532
— 25 — — — — —	318	— 2 juin — — — — —	536
— 8 mars — — — — —	320		

BIBLIOGRAPHIE.

Amédée BERTHOULE. — Traité de l'acclimatement et de l'acclimation, par le Dr A. Jousset.....	78
— Publications périodiques.....	142, 206
— Le Setter, par Edward Laverack.....	204
— Traité des baux à ferme, par P. A. M. Gouraincourt.....	333
— Le Tonkin industriel et commercial, par Calixte Imbert.....	606
— Traité de culture potagère, par J. Dybowski.....	608
RAVERET-WATTEL. — La nourriture animale chez les différents peuples, par P. L. Simmonds.....	335
JULES GRISARD. — Annuaire statistique des États-Unis de Vénézuéla..	398
G. MATHIAS. — La Poule pratique, par E. Leroy.....	423

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

Le Gérant : JULES GRISARD.

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

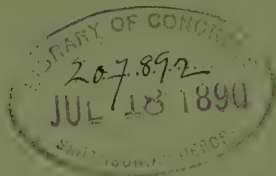
Fondée le 10 février 1854

RECONNUE COMME ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

4^e SÉRIE. — TOME II

ANNÉE 1885



PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

RUE DE LILLE, 41

EXTRAITS DES STATUTS & RÈGLEMENTS

Le but de la Société nationale d'Acclimatation de France est de concourir :

1° A l'introduction, à l'acclimatation et à la domestication des espèces d'animaux utiles et d'ornement; 2° au perfectionnement et à la multiplication des races nouvellement introduites ou domestiquées; 3° à l'introduction et à la propagation des végétaux utiles ou d'ornement.

Le nombre des membres de la Société est illimité.

Les Français et les étrangers peuvent en faire partie.

Pour faire partie de la Société, on devra être présenté par un membre sociétaire qui signera la proposition de présentation, ou en faire la demande à M. le Secrétaire général.

Chaque membre paye : 1° un droit d'entrée de 10 fr.; 2° une cotisation annuelle de 25 fr., ou 250 fr. une fois payés.

La cotisation est due et se perçoit à partir du 1^{er} janvier.

Suivant convention passée avec le Jardin zoologique d'Acclimatation et expirant le 31 décembre 1888, chaque membre ayant payé sa cotisation recevra :

Une carte personnelle et six billets d'entrée aux Jardins d'Acclimatation de Paris et de Marseille, dont il pourra disposer à son gré.

Les membres qui ne voudraient pas user de leur carte personnelle peuvent la déléguer.

Les sociétaires auront le droit d'abonner au Jardin d'Acclimatation de Paris les membres de leur famille directe (femme, mère, sœurs et filles non mariées, et fils mineurs), à raison de 12 fr. 50 par personne et par an.

Il est accordé aux membres un rabais de 5 pour 100 sur le prix des ventes (exclusivement personnelles) qui leur seront faites au Jardin d'Acclimatation de Paris (animaux et plantes).

Le *Bulletin bimensuel* de la Société est gratuitement délivré à chaque membre.

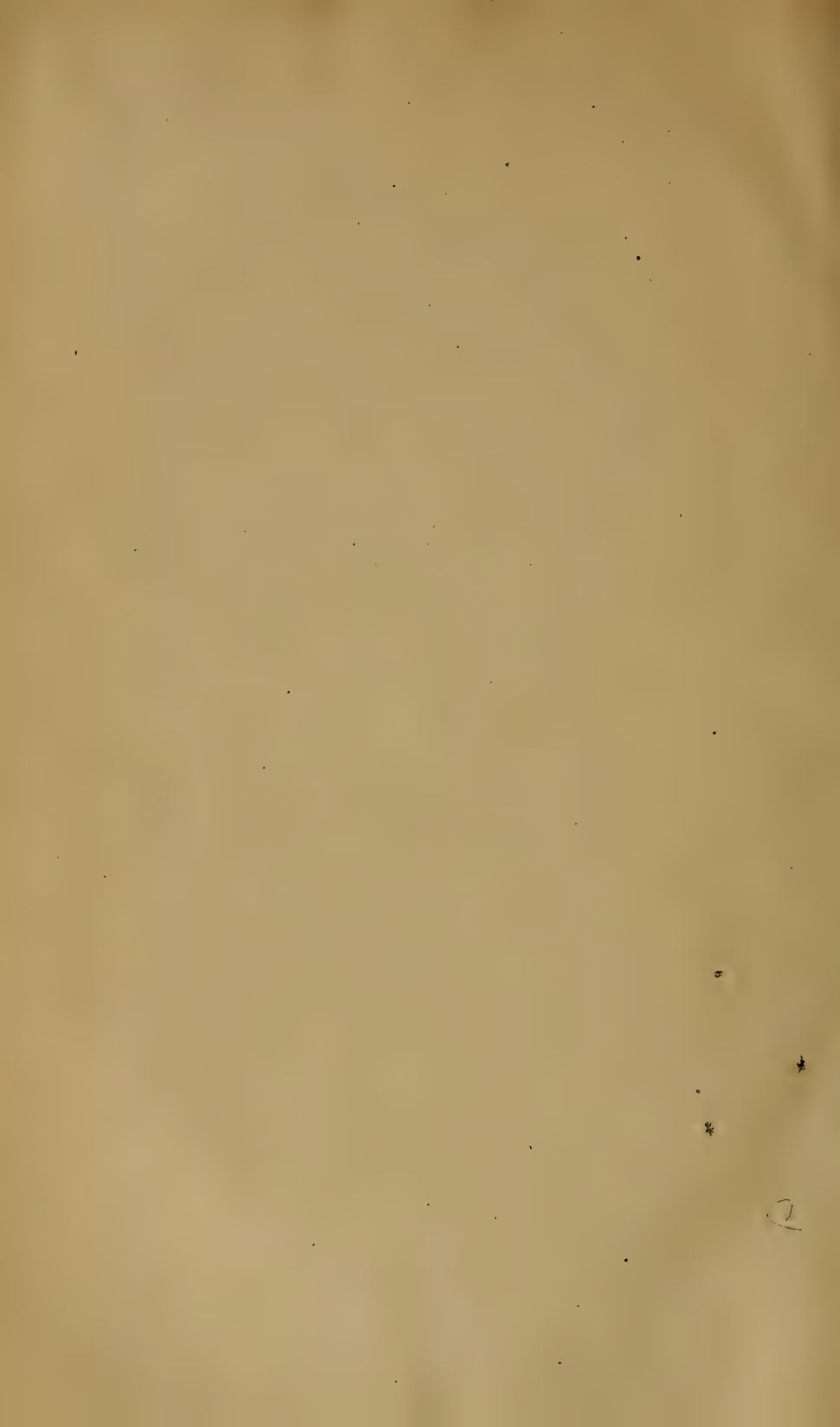
La Société confie des animaux et des plantes en cheptel.

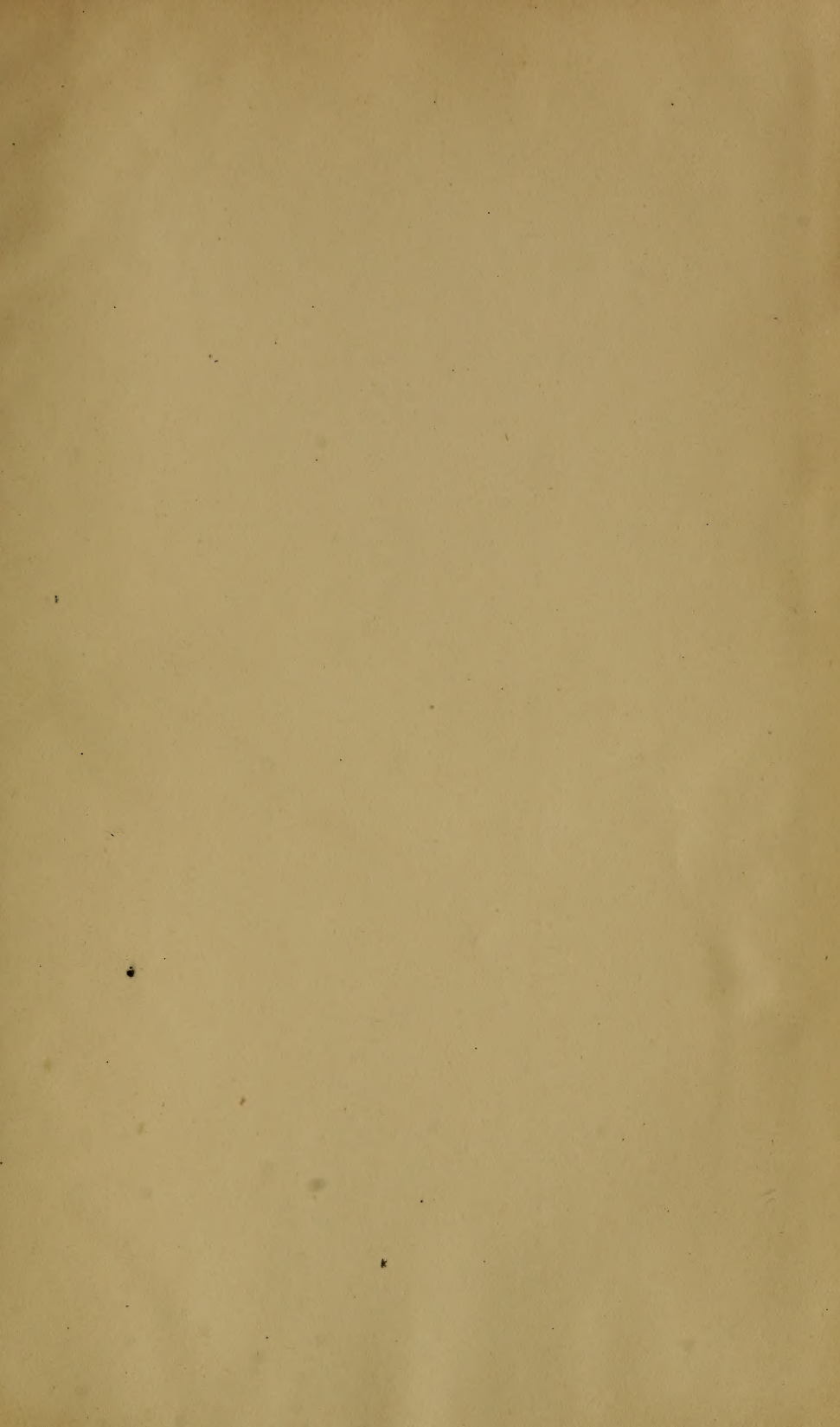
Pour obtenir des cheptels, il faut : 1° être membre de la Société; 2° justifier qu'on est en mesure de loger et de soigner convenablement les animaux et de cultiver les plantes avec discernement; 3° s'engager à rendre compte, deux fois par an au moins, des résultats **bons** ou **mauvais** obtenus et des observations recueillies; 4° s'engager à partager avec la Société les produits obtenus.

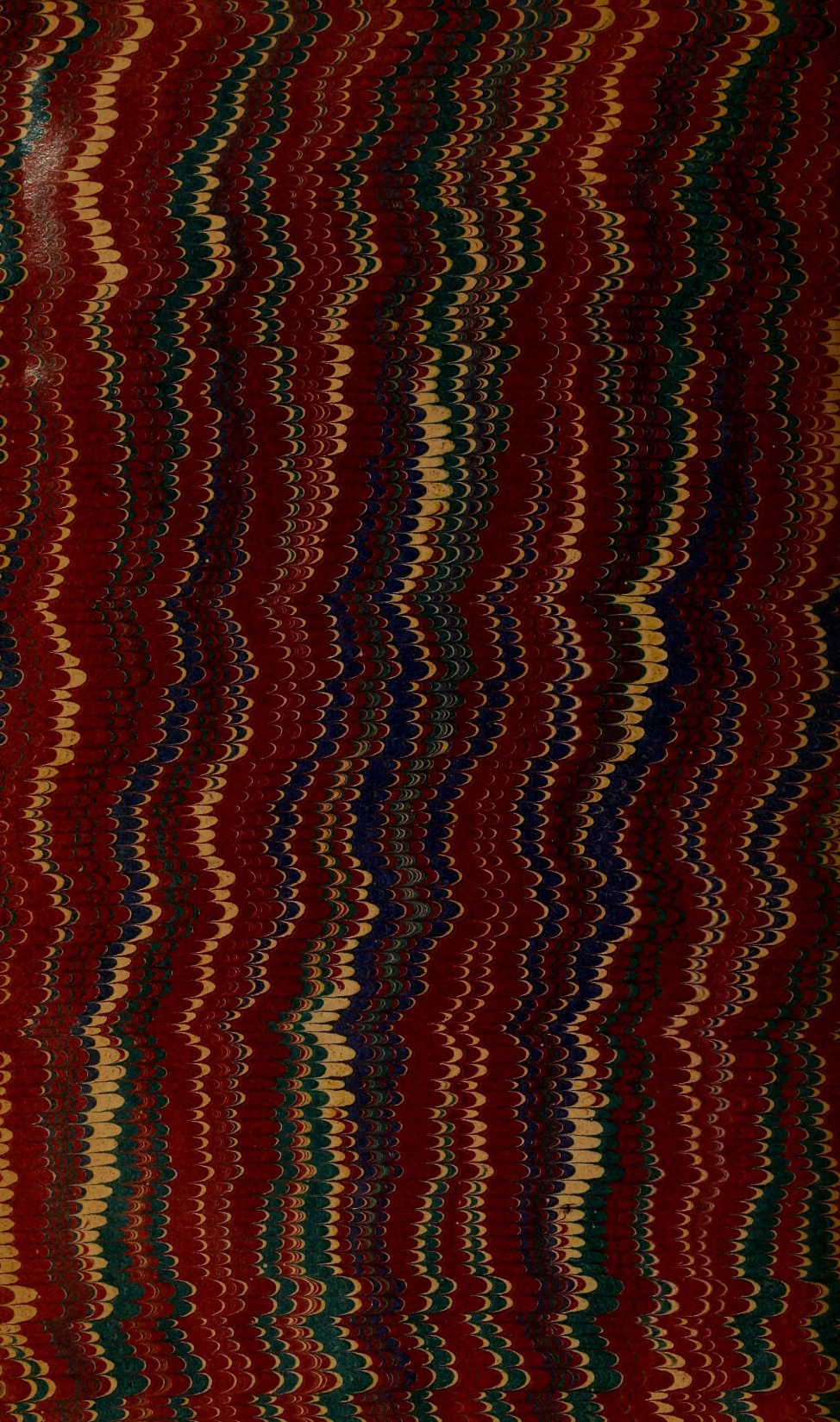
Indépendamment des cheptels, la Société fait, dans le courant de chaque année, de nombreuses distributions, entièrement gratuites, des graines qu'elle reçoit de ses correspondants dans les diverses parties du globe.

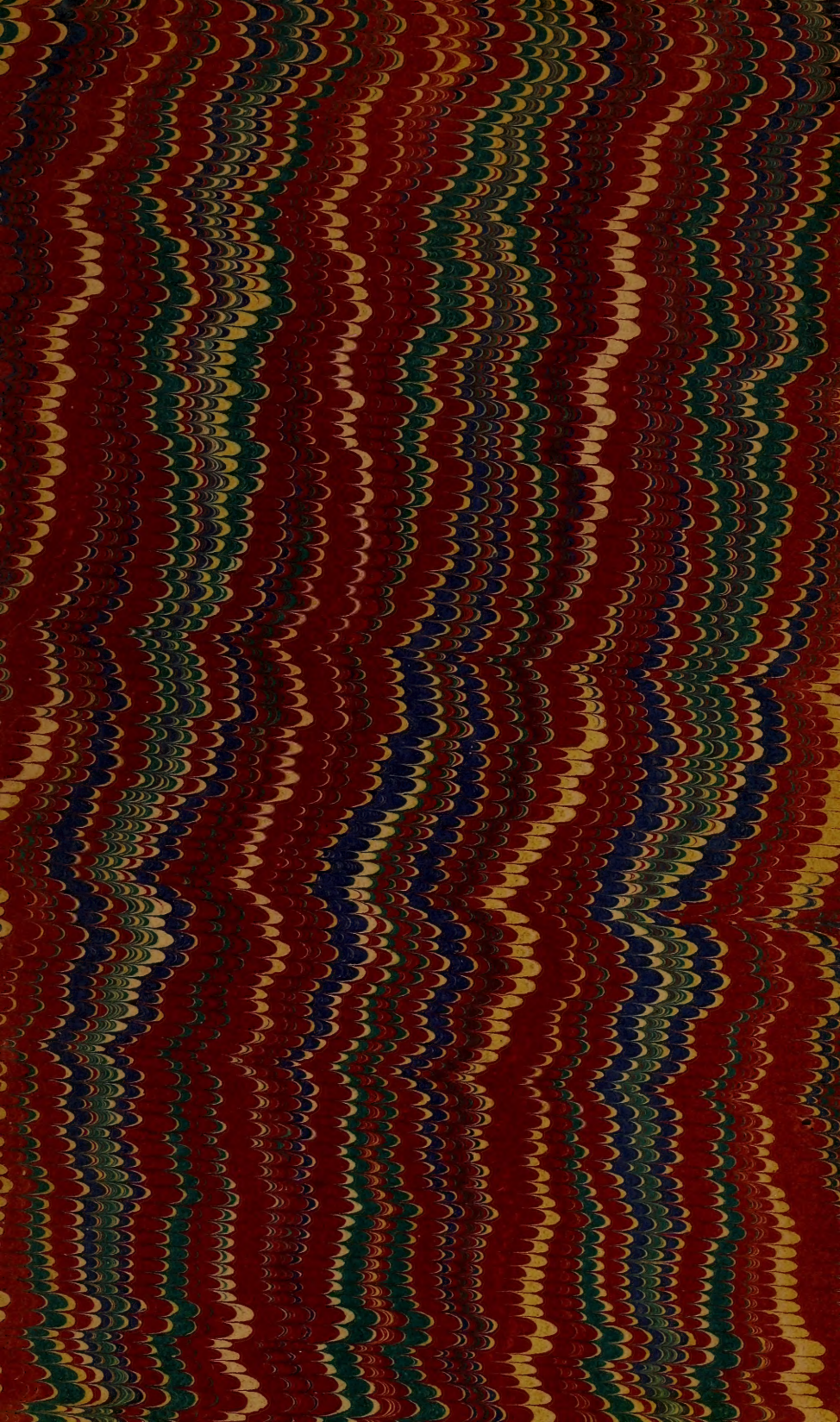
La Société décerne, chaque année, des récompenses et encouragements aux personnes qui l'aident à atteindre son but.

(Le programme des prix, le règlement des cheptels et la liste des animaux et plantes mis en distribution sont adressés gratuitement à toute personne qui en fait la demande par lettre affranchie.)









SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 01316 2656